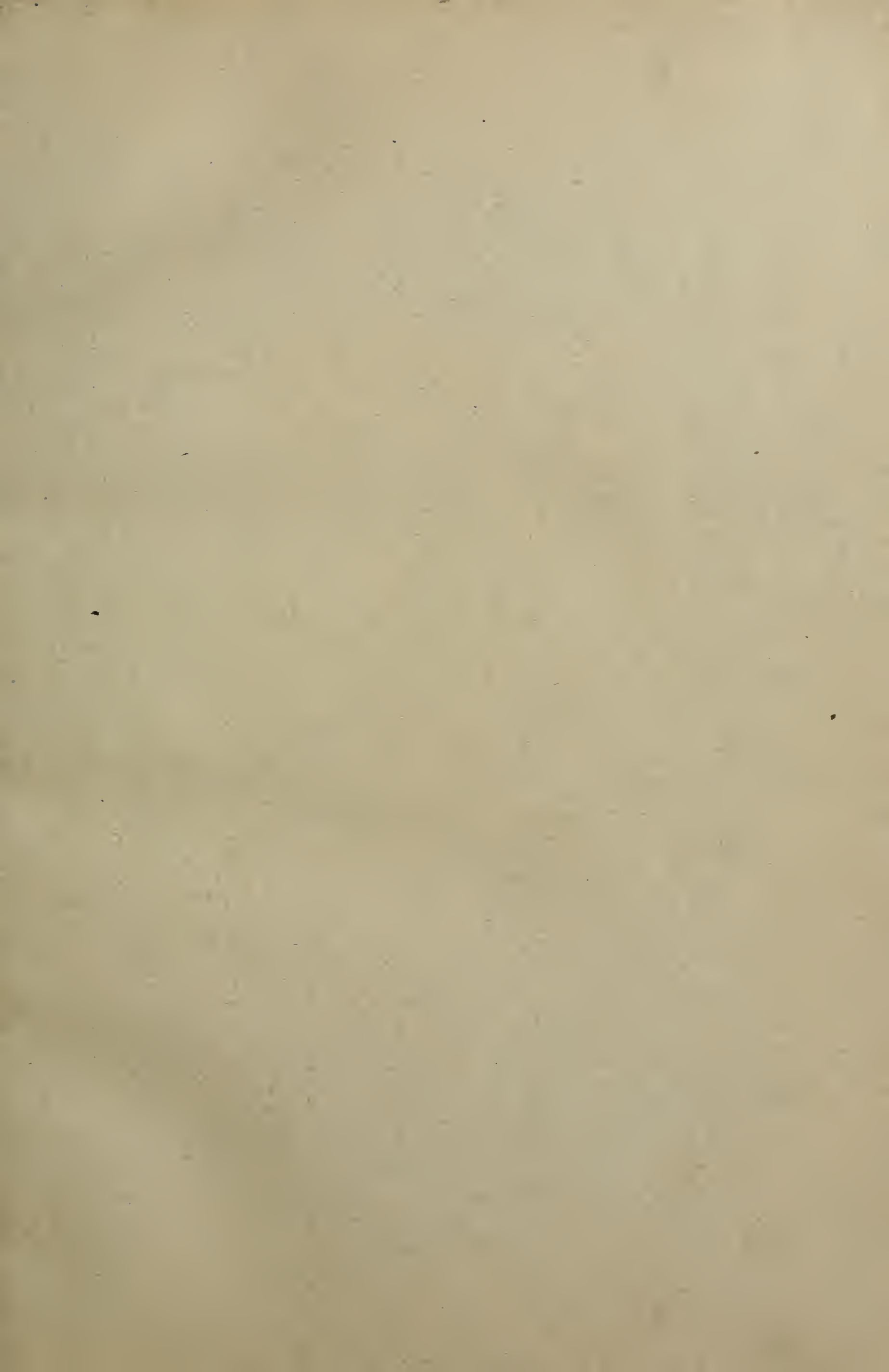










Jahresbericht und Abhandlungen

des

Naturwissenschaftlichen Vereins

in

Magdeburg.

Redaktion:

Dr. R. Potinecke.

1898—1900.

Magdeburg.
Druck: Faber'sche Buchdruckerei, A. & R. Faber.
1900.

Inhalts-Verzeichnis.

Jahresbericht.

Abhandlungen.*)

*) Die Verantwortlichkeit für die Abhandlungen tragen die Verfasser selbst.

Jahresbericht.

Der folgende Bericht umfasst die Zeit vom 1. Juni 1898 bis zum 1. Juni 1900.

I. Vereinssitzungen.

Die Vereinssitzungen fanden regelmässig am ersten Dienstag jedes Monats im grossen Saale der Vereinigung (Neue Weg 4) statt. In jeder derselben wurde ein grösserer Vortrag gehalten, an den sich meist lebhafte Diskussionen anschlossen. Kleinere Mitteilungen belebten fast stets die Sitzungen. Die Zahl der Anwesenden ist erfreulicher Weise gestiegen, es waren im Durchschnitt annähernd 50 Personen anwesend.

Die Vorträge waren verschiedenen Gebieten entnommen; besonders wurde die Zoologie bevorzugt, aber auch die Physik, Chemie, Botanik, Geologie, Paläontologie und Medizin boten Themen zu Vorträgen. Über die einzelnen Sitzungen geben folgende Zeilen Auskunft.

A. Vereinsjahr 1898/99.

1. Sitzung am 18. Oktober.

Anwesend: 33 Mitglieder, 10 Gäste.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. Blath, begrüsst die Anwesenden beim Beginn der neuen Sitzungsperiode und widmet warme Worte der Erinnerung dem verstorbenen Provinzialschulrat Professor Dr. Hochheim, der, ein Gründer des Vereins, seit dem Jahre 1885 dem Verein als Ehrenmitglied angehörte.

Den Vortrag hielt Herr Dr. med. Brandt über: „Epidemische Geisteskrankheiten“.

2. Sitzung am 1. November.

Anwesend: 34 Mitglieder, 9 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende mit einigen Worten eines verstorbenen Mitgliedes, Herrn Provinzialschulrat Kramer, gedacht hatte, hielt Herr Dr. med. Friedeberg einen Vortrag über: „Wirkung von Giften, speziell von Pflanzengiften auf den menschlichen Körper". Herr Ebeling, der dem Vortragenden zahlreiche Abbildungen und auch frische Pflanzen zur Verfügung gestellt hatte, machte noch einige botanische Mitteilungen über die Pflanzen, welche die besprochenen Gifte enthalten.

3. Sitzung am 6. Dezember.

Anwesend: 30 Mitglieder, 1 Gast.

Angeregt durch eine Anfrage des entomologischen Vereins „Fauna" in Dresden, betreffend besondere Erscheinungen in der Insektenwelt, schlägt Herr Ebeling vor, im Naturwissenschaftlichen Verein eine Zentrale für Schädlinge der Insektenwelt zu bilden, wo interessierte Kreise, Landwirte, Gärtner u. s. w. Auskunft erhalten können. Er sagt bereitwillig seine Mitarbeit zu. Die weitere Behandlung wird auf die nächste Sitzung verschoben.

Darauf hielt Herr Dr. Kluge einen Vortrag über „Einige Kapitel aus der Tiergeographie". Hieran schloss sich eine lebhafte Diskussion.

4. Sitzung am 10. Januar 1899.

Anwesend: 34 Mitglieder, 5 Gäste.

Herr G. Bornemann beantwortet die Fragen des entomologischen Vereins „Fauna" in Dresden, nachdem eine Besprechung mit anderen Schmetterlingsfreunden stattgefunden hatte, dahin, dass in unserer Gegend im verflossenen Sommer keine auffallende Spärlichkeit im Auftreten von Schmetterlingen zu bemerken gewesen sei, sowie, dass beim Raubfang gleicherweise die Ausbeute mindestens so reich gewesen sei wie in früheren Jahren.

Dem Beschlusse der letzten Sitzung gemäss ist vom Verein eine Zentralstelle für Schädlinge der Insektenwelt, ein Schädlingsamt, auf dem Museum gebildet, dessen Leitung Herr Ebeling übernimmt.

Darauf hielt Herr Baurat Bauer einen Vortrag über: „Die wichtigsten Raubvögel Deutschlands". Aus dem Museum, sowie aus dem Naturalien-Kabinett des Kgl. Domgymnasiums und aus Privat-Sammlungen, besonders der des Vortragenden, waren zahlreiche ausgestopfte Exemplare zur Hand, sodass fast jeder besprochene Vogel gezeigt werden konnte.

Herr Landgeologe Dr. Potonié aus Berlin, der als Gast anwesend war, berichtet über seine neuesten in den letzten Tagen hier in Magdeburg gemachten Entdeckungen. Die Kulmformation, die wir hier in den Steinbrüchen bei Magdeburg finden, enthält als Versteinerungen und Abdrücke zum Teil dieselben Tiere, wie die Kohlenformation. Von Pflanzenabdrücken findet man aber nur kleinere Fetzen, ebenso fehlen die Abdrücke der weichen Stigmarien und die oberen weichen Schichten der Sigillarien und Lepidodendren. Daraus ist der Schluss zu ziehen, dass die Kulmgrauwacke aus angeschwemmtem Material besteht, also eine allochthone Bildung ist, während die Kohlenformation an derselben Stelle entstanden ist, wo wir sie jetzt finden, also autochthon ist, wie aus den gut erhaltenen Abdrücken weicher Pflanzenteile zu erkennen ist.

5. Sitzung am 7. Februar.

Anwesend: 33 Mitglieder, 6 Gäste.

Unterstützt durch ein reiches Anschauungsmaterial und unter Vorführung mehrerer Experimente hielt Herr Oberlehrer Röser einen Vortrag über: „Das Wesen und die Geschichte der Beleuchtung".

Einen zweiten Vortrag hielt im Anschluss an seinen vorigen Vortrag Herr Baurat Bauer über: „Die Falkenbeize", zu dem auch reiches Anschauungsmaterial vorlag.

6. Sitzung am 7. März.

Anwesend: 28 Mitglieder, 6 Gäste.

Der Kassierer, Herr Dr. G. Moeriës, berichtet über die Kasse, worauf ihm, nachdem die Revision durch zwei Vereinsmitglieder vorgenommen war, Entlastung erteilt wurde. Nachdem auch in aller Kürze der Bibliothekar und der Schriftführer über ihre Thätigkeit berichtet hatten, während der Museumsbericht verschoben wurde, fand die Vorstandswahl auf Antrag durch Zuruf statt. Es wurde der alte Vorstand einstimmig wiedergewählt. Darauf ergänzte Herr Oberlehrer Röser seinen in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag durch einige Bemerkungen über das Spiritusglühlicht, woran sich nach verschiedenen Mitteilungen über das Acetylen, namentlich über sein Verhältnis zum Gas und Petroleum, und eine neue Darstellungsart desselben schlossen.

Herr Dr. G. Moeriës zeigte einen neuen Spiritusbrenner vor, der die vierfache Heizkraft eines Bunsenbrenners entwickelte. Herr Grubenbesitzer Meyer machte noch einige Bemerkungen über Lampen mit einem sogenannten Moderateur-Brenner.

Herr Obergärtner Henze legte die aus Ostindien stammende Pflanze Attaccia cristata vor und spricht über ihre Stellung im System.

Herr Dr. Moeriës zeigte einen prächtigen Gletscherschliff aus Hundisburg, wozu Herr Oberlehrer Dr. Mertens einige Erläuterungen gab. Der Schliff wurde von Herrn Dr. Moeriës dem Museum geschenkt.

Darauf zeigte der Vorsteher des Museums, Herr Oberlehrer Dr. Bochow, eine grosse Zahl von Präparaten, die in der letzten Zeit vom Museum erworben waren. Dieselben gehören zum grössten Teile dem Kreise der Gliederfüsser an.

Zum Schluss legte Herr Dr. Moeriës eine Sammlung von 63 chemischen Elementen vor.

7. Sitzung am 11. April.

Anwesend: 31 Mitglieder, 8 Gäste.

Herr Dr. Kluge hielt unter Benutzung zahlreicher Präparate aus dem Museum einen Vortrag über den Speisekrebs. Darauf zeigte Herr Oberlehrer Dr. Potinecke an zahlreichen verschiedenen Kombinationen von Magnetstäbchen die Entstehung magnetischer Kraftlinien mit Hilfe des Projektionsapparates.

Herr Oberlehrer Dr. Alb. Danckwortt zeigte die wunderbaren Eigenschaften des Uranpecherzes.

Herr Kaesebier lud die Mitglieder zu sich ein, um ihnen neue elektrische Erscheinungen vorzuführen.

B. Vereinsjahr 1899/1900.

1. Sitzung am 17. Oktober 1899.

Anwesend: 39 Mitglieder, 15 Gäste.

Die Sitzung fand in Gemeinschaft mit dem Verein für Erdkunde statt.

Im Anschluss an die Begrüssung der Anwesenden in der neuen Sitzungsperiode widmet der Vorsitzende dem aus Magdeburg verzogenen Stadtbaurat Jansen einige Worte des Dankes für die mannigfachen Förderungen, die der Verein durch ihn erfahren hat.

Herr Kaesebier ist, wie schon öfter, wieder bereit, in seiner Wohnung die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Elektrizität vorzuführen.

Dann hielt Herr Oberlehrer Dr. Mertens einen Vortrag über: „Die Fauna von Australien“. Zu dem Vortrage waren aus dem Museum, in dem die australische Fauna fast vollständig enthalten ist, die besprochenen Tiere ausgestellt.

Der Museumsvorsteher, Herr Oberlehrer Dr. Bochow, weist darauf hin, dass vor 25 Jahren der erste Grundstock zu einem naturwissenschaftlichen Museum gelegt wurde, das am 24. Oktober 1875 in Gegenwart der städtischen Behörden eröffnet wurde. Durch opferfreudiges Eingreifen ver-

schiedener Mitbürger, die rastlose Thätigkeit der verschiedenen Konservatoren und Museumsvorsteher und die kräftige Unterstützung der städtischen Behörden ist es gelungen, das Museum auf eine Höhe zu bringen, wie sie ein Provinzialmuseum wohl selten erreicht.

2. Sitzung am 7. November.

Anwesend: 38 Mitglieder, 23 Gäste.

Auch diese Sitzung fand in Gemeinschaft mit dem Verein für Erdkunde statt.

Herr Oberlehrer Dr. Mertens sprach als Fortsetzung seines letzten Vortrags über: „Die Flora Australiens". Auch hierzu war ein reichhaltiges Anschauungsmaterial aus den Gruson-Gewächshäusern durch die Herren Gartendirektor Schoch und Obergärtner Henze zur Verfügung gestellt.

Zu dem Vortrage machte Herr Ebeling noch einige Bemerkungen über die Züchtung australischer Pflanzen in den Gewächshäusern des Herrenkrugs.

3. Sitzung am 5. Dezember.

Anwesend: 33 Mitglieder, 15 Gäste.

Den ersten Vortrag hielt unter Vorführung einer sehr grossen Zahl von trefflichen Präparaten aus dem Naturwissenschaftlichen Museum und aus den Sammlungen des Kgl. Domgymnasiums Herr Dr. Kluge über: „Unsere Elbfische". In dem zweiten Vortrag sprach Herr G. Bornemann über: „Australische Schmetterlinge", wozu er die prächtigen Tiere aus seiner mustergültigen Sammlung zeigte.

4. Sitzung am 9. Januar 1900.

Anwesend: 37 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Willi Berger sprach über: „Krystalloptische Erscheinungen im polarisierten Lichte".

Die Interferenzfiguren, die der Vortragende mit Hilfe des Projektionsapparates zeigte, waren im Natriumlicht photographiert. Überhaupt sind die Herren W. Berger und H. Hauswaldt die ersten, die mit Hilfe geeigneter, selbstkonstruierter Apparate derartige Interferenzfiguren im monochromatischen Lichte in solcher Grösse und Klarheit photographiert haben.

5. Sitzung am 16. Februar.

Anwesend: 36 Mitglieder, 17 Gäste.

Herr Tellmann, Direktor des Magdeburger Elektrizitätswerkes, sprach über: „Das Magdeburger Elektrizitätswerk und die Einrichtungen für den Betrieb elektrischer Strassenbahnen".

An den Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Diskussion, in der der Vortragende noch zahlreiche Fragen beantwortete.

6. Sitzung am 13. März.

Anwesend: 31. Mitglieder, 19 Gäste.

Herr Dr. Moeriës berichtet über die Kasse; es wird ihm, nachdem die Kasse von den Herren Köhne und O. Potinecke revidiert war, Entlastung erteilt.

Herr Dr. Alb. Danckwortt berichtete kurz über die Bibliothek des Vereins. (Vergl. Seite 18—20.)

Auf Antrag des Vorstandes wird Herr Paul Rokohl in Soerabaia auf Java wegen seiner Verdienste um das Museum zum korrespondierenden Mitgliede ernannt. In der Vorstandswahl wurde der bisherige Vorstand auf Antrag durch Zuruf wiedergewählt, doch übernahm auf Wunsch des Herrn Bornemann Herr Baurat Bauer das Amt des stellvertretenden Vorsitzenden.

Darauf folgte der Vortrag des Kustos, Herrn Dr. Wolterstorff, über: „Ausgestorbene Riesenvögel", der von Herrn Oberlehrer Dr. Mertens vorgelesen und mit einigen Bemerkungen versehen wurde. Auch zu diesem Vortrage war eine grosse Menge Anschauungsmaterial, namentlich Abbildungen, vom Vortragenden ausgelegt.

Herr Schnetz, Mitinhaber der Firma Gebr. Mittelstrass, führte dann einen Phonographen mit den neuesten Verbesserungen vor.

7. Sitzung am 3. April.

Anwesend: 24 Mitglieder, 3 Gäste.

Der Vorsteher des Museums, Herr Oberlehrer Dr. Bochow, berichtet über das Museum. (Siehe weiter unten.)

Darauf hielt Herr Apothekenbesitzer Bodenstab aus Neuhaldensleben den angekündigten Vortrag über: „Kohlenwasserstoffe der Natur“, zu dem er seine reichhaltige Sammlung von Präparaten und Rohstoffen ausgestellt hatte.

Anlässlich einer Umfrage des Ministeriums spricht dann Herr Baurat Bauer über die Umgestaltung der Natur durch kulturelle Anlagen und die Bestrebungen der Natur in ihrer Urwüchsigkeit zu erhalten und aussterbende oder selten gewordene Pflanzen und Tiere zu schützen und vorm Untergang zu retten. An der Besprechung, in die auch schliesslich die Bodethalsperre hineingezogen wurde, beteiligten sich vorwiegend die Herren Bauer, Gartendirektor Schoch und W. Berger.

II. Mitglieder und Vorstand.

Am 1. Juni 1898 zählte der Verein vier Ehrenmitglieder, sechs korrespondierende und 182 zahlende Mitglieder. Leider müssen wir den schmerzlichen Verlust eines Ehrenmitgliedes, des Herrn Provinzialschulrat Professor Dr. Hochheim, beklagen. Der Verstorbene, ein Mitbegründer des Vereins, hatte während seines Aufenthaltes in Magdeburg stets die Bestrebungen des Vereins lebhaft unterstützt und auch nachdem ihm ausserhalb Magdeburgs ein weiterer Wirkungskreis eröffnet wurde, hatte er sein Interesse dem Vereine stets bewahrt.

Auf Antrag des Vorstandes wurde Herr Paul Rokohl, Adjudantgeweermaker in Soerabaia auf Java,

wegen seiner grossen Verdienste um das Museum des Vereins zum korrespondierenden Mitgliede ernannt.

Zahlreiche Mitglieder sind uns in den letzten zwei Jahren durch den Tod entrissen, doch ist durch die Aufnahme neuer Mitglieder die alte Zahl fast erreicht, ja sogar überschritten, wenn man bedenkt, dass zwei ganze Vereine, die Naturwissenschaftliche Sektion des Lehrer-Vereins zu Magdeburg und der Verein für Aquarien- und Terrarienkunde „Vallisneria“ als korporative Mitglieder dem Verein beigetreten sind.

Der Vorstand ist, was die Personen anbetrifft, derselbe geblieben, nur trat Herr Bornemann auf seinen dringenden Wunsch vom Amte des stellvertretenden Vorsitzenden zurück, das Herr Baurat Bauer übernahm, während Herr Bornemann dem Vorstande als Beisitzer erhalten blieb.

Demnach besteht der Vorstand des Vereins aus folgenden Herren:

Professor Dr. L. Blath, Vorsitzender,
Königlicher Baurat Bauer, stellvertretender Vorsitzender,
Dr. G. Moeriës, Rendant,
Oberlehrer Dr. Alb. Danckwortt, Bibliothekar,
Oberlehrer Dr. R. Potinecke, Schriftführer,
Oberlehrer Dr. Bochow, Vorsteher des Museums,
Kaufmann G. Bornemann, Beisitzer.

III. Zoologische Sektion.

Die Zoologische Sektion des „Naturw. Vereins“ hielt ihre monatlichen Sitzungen in den beiden Geschäftsjahren 1898/99 und 1899/00 im „Central-Hotel“ ab und zwar in den Monaten Oktober bis April.

Auf der Tagesordnung jeder Sitzung standen Vorträge und Mitteilungen aus dem Gebiete der Zoologie, Botanik und Geologie.

Es sprachen die Herren:

Rektor Dr. Schmeil über
„Die Bedeutung der Farbenpracht unserer Schmetterlinge“ und über „Die deutsche Tiefsee-Expedition“,

Baurat Bauer über
„Die Bildung der Geweihe“ und über „Raben und Würger“,

Dr. Rich. Wolterstorff über
„Zoologische Beobachtungen an der Riviera“,

Dr. Wilh. Wolterstorff über
„Die Reise nach Corsica“,

Dr. Kluge über
„Der Geschlechtsapparat der Wespa germ.“,

Lehrer Fitschen über
„Ernährung der Pflanzen“ und über „Süsswasserpolypen“,

Dr. Koch-Berlin über
„Zoologische Beobachtungen aus Italien“,

Lehrer Feuerstacke über
„Nützliche Insekten“,

Dr. Schütze-Stuttgart über
„Geologische Verhältnisse in der Umgebung Magdeburgs“.

Ausser den Vorträgen belebten interessante Mitteilungen über gelegentliche Beobachtungen die Sitzungen.

Der Vorstand besteht aus folgenden Herren:

1. Vorsitzender: Rektor Dr. Schmeil,
2. „ Oberlehrer Dr. Bochow,
Kassierer: Kaufmann Hildebrand,
Schriftführer: Lehrer R. Krüger

IV. Mitglieder-Verzeichnis*)

am 1. Juni 1900.

A. Ehrenmitglieder des Vereins:

1) Lehrer Ebeling, Magdeburg, Wilhelmstrasse.
2) Geheim. Reg.-Rat Professor Freiherr von Fritsch, Halle (Saale), Margarethenstrasse 2.
3) Professor Dr. Schreiber, Magdeburg, Kaiserstrasse 5.

B. Korrespondierende Mitglieder:

1) Boulenger, Abteilungsvorsteher am Britischen Museum, London Cromwell Road.
2) Breddin, Oberlehrer, Halle (Saale), Franckeplatz 1.
3) Cruse, Erich, Apotheker, Eschershausen bei Stadt Oldendorf.
4) v. Mehely, Ludwig, Professor, Budapest.
5) Rollinat, R., Argenton sur Creuse.
6) Werner, Franz, Dr. phil, Wien VIII, Josephsgasse 11.
7) Rokohl, Paul, Adjudant-Geweermaker, Soerabaia auf Java.

C. Mitglieder:

1) Auswärtige.

1) Allerverein, Neuhaldensleben. (Geschäftsf. Rentner Schneidewindt, Neuhaldensleben.)
2) Bodenstab, Apothekenbesitzer, Neuhaldensleben.
3) Böckelmann, August, Fabrikbesitzer, Kl. Ottersleben.
4) Grässner, Bergdirektor a. D., Vorsitzender des Vorstandes des Verkaufsyndikats der Kaliwerke zu Stassfurt.
5) Hartmann, Friedr., Kaufmann, Könnern.
6) Jesurun, Jacobo, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
7) List, Reinhold, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
8) Müller, Lorenz, Kunstmaler, Gern bei München, Kratzerstr. 16.
9) Mummenthey, Louis, Rentner, Gr. Salze.

---

*) Die geehrten Mitglieder werden gebeten, Berichtigungen dieses Verzeichnisses und Adressenänderungen gütigst an den Schriftführer gelangen zu lassen.

10) Nathusius, Moritz, Rentner, Halle a. S.
11) Nirrnheim, Philipp, Kaufmann, Cracau, Schulstrasse 5.
12) Petzold, O., Realschullehrer, Oschersleben.
13) Schütze, Ewald, Dr. phil., Assistent am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart.
14) Stock, Johannes, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
15) Verein für Altertumskunde, Kreis Jerichow I. (Geschäftsführer A. Schubandt, Burg, Magdeburger Promenade.)

2) Einheimische.

1) Ahrens, Dr. phil., Lehrer an der Baugewerkschule, Badestr. 1, II.
2) Alberti, Rud., Dr. phil., Chemiker, Kaiserstr. 54a, III.
3) Alenfeld, Eugen, Bankier, Tauentzienstrasse 10, II.
4) Anders, Ernst, Ingenieur, Augustastrasse 20, II.
5) Arnold, Otto, Fabrikbesitzer, Kommerzien- und Stadtrat, B., Schönebeckerstr. 11.
6) Bach, Willi, Kaufmann, Breiteweg 14.
7) Baensch, Emanuel, Buchdruckereibesitzer, Breiteweg 19.
8) von Banchet, Max, Eisenbahnsekretär, Bismarckstrasse 38, III.
9) Bartels, Rudolf, Lehrer und Kustos, Kl. Münzstrasse 7, pt.
10) Bauer, Friedr. Wilhelm, Königl. Baurat, Kronprinzenstr. 2, II.
11) Bauermeister, Friedrich, Kaufmann, Gr. Marktstrasse 6.
12) Becker, Albert, Mechaniker, Prälatenstrasse 33.
13) Bennewitz, Gustav, Kommerzienrat, Fürstenwallstrasse 18.
14) Berger, Franz, Dr. phil., Oberlehrer, Klosterkirchhof 2, II.
15) Berger, Willi, jr., Kaufmann und Uhrmacher, Kaiserstrasse 15.
16) Blath, Ludwig, Professor, Dr. phil., Bismarckstrasse 26, III.
17) Blume, Hermann, Oberlehrer, Heydeckstrasse 9, III.
18) Bochow, Dr. phil., Oberlehrer, W., Mittelstrasse 49, II.
19) Bornemann, Gustav, Kaufmann, Gr. Junkerstrasse 1.
20) Bradhering, Friedrich, Mathematiker an der Werkmeisterschule, W., Schenkendorfstrasse 4.
21) Brandt, Adolf, Dr. med., prakt. Arzt, Breiteweg 191, II.
22) Brandt, Robert, Kaufmann, Olvenstedterstrasse 60.
23) Braune, Karl, Dr. med., Jakobsstrasse 47.
24) Brennecke, Hans, Sanitätsrat, S., Westendstrasse 35.
25) Brockhoff, Franz, Dr. phil., Rentner, Königstrasse 23, III.
26) Brüller, Hermann, Lehrer, B., Schönebeckerstrasse 104, III.
27) Brunner, Hermann, Kaufmann, Domplatz 7.
28) Clouth, Steuerinspektor, Anhaltstrasse 10a, I.
29) Comte, Charles, Kaufmann, Petersstrasse 11.
30) Danckwortt, Albert, Oberlehrer, Dr. phil., W., Weidenstr. 8c, III.
31) Danckwortt, Otto, Professor, Dr. phil., Victoriastrasse 10

32) Döring, Otto, Rektor, Scharnhorststrasse 1, II.
33) Dschenfzig, Theodor, Kaufmann, W., Mittelstrasse 24.
34) Engel, Paul, Kaufmann, Auf dem Fürstenwall 3b.
35) Eschenhagen, Emil, Dr. med., Knochenhauerufer 81.
36) Faber, Alexander, Buchdruckereibesitzer, Bahnhofstrasse 17.
37) Färber, Martin, Lehrer, Bahnhofstrasse 30, III.
38) Fahrich, Karl, Eisenbahnbuchhalter, Pfälzerstrasse 12.
39) Favreau, Albert, Direktor der Magd. Baubank, Gr. Klosterstr. 16.
40) Ferchland, Robert, Fabrikbesitzer, S., Breiteweg 14.
41) Fitschen, Lehrer, Belfortstrasse C, II.
42) Focke, Karl, Oberlehrer, Heil. Geiststrasse 23, II.
43) Fölsche, Heinrich, Kaufmann, S., Breiteweg 12.
44) Franke, Max, Dr. phil., Stadtschulrat, Brandenburgerstr. 3, II.
45) Friedeberg, Gottfried, Kaufmann, Kaiserstrasse 80.
46) Friedeberg, Walter, Dr. med., Johannisfahrtstrasse 9.
47) Friemel, Rud., Lehrer, Mittelstrasse 50, pt.
48) Fritze, Werner, Kommerzienrat, Stadtverordnetenvorsteher, Breiteweg 71.
49) Fritzsche, Karl, Generalarzt a. D., Dr. med., Kaiserstr. 107a.
50) Fröhlich, C., Architekt und Maurermeister, Pfälzerstr. 11, II.
51) Funck, Reinhold, Kaufmann, Kaiserstrasse 43.
52) Gangloff, Präparator, Goldschmiedebrücke 16.
53) Gantzer, Rich., Professor, Dr. phil., Gr. Klosterstrasse 2.
54) Gerloff, Otto, Lehrer, Gr. Diesdorferstrasse 228.
55) Goedecke, Herm., Rentner, Kaiser Otto-Ring 31.
56) Goedicke, Hermann, Bankier, Kaiser Wilhelm-Platz 8, II.
57) Gold, Karl, Kaufmann, Hasselbachstrasse 8, II.
58) Goldschmidt, Oskar, Lehrer, Augustastrasse 21, IV.
59) Gruson, Dr. jur., Rentner, Augustastrasse 1.
60) Habs, Rud., Dr. med., Oberarzt, Breiteweg 248.
61) Hahne, cand. med., Tauentzienstrasse 10, z. Z. in Leipzig.
62) Hamers, Emil, Schmiedemeister, S., Breiteweg 16.
63) Hartmann, Gustav, Medizinalassessor, Dr. phil., Breiteweg 158.
64) Hauswaldt, Hans, Fabrikbesitzer, N., Breiteweg 12.
65) Hauswaldt, Wilhelm, Kommerzienrat, Stadtrat, Breiteweg 5.
66) Heinrich, C., Rentner, Rogätzerstrasse 23.
67) Henkel, Heinrich, Rentner, Jakobsstrasse 50, III.
68) Hennige, Paul, Rittergutsbesitzer, Kommerzienrat, N., Breiteweg 122.
69) Henze, Obergärtner am Gruson-Gewächshaus, Wilhelmsgarten.
70) Herbst, Hermann, Professor, Dr. phil., Albrechtstrasse 4.
71) Herrmann, Gustav, Rechnungsrat, Bahnhofstrasse 51, II.
72) Hildebrand, Gustav, Kaufmann, Neustädterstrasse 1, I.

73) Hoffmann, Hans, Rendant der Magdeb. Feuer-Versicherungs-Gesellschaft, Karlstrasse 6, III, W.
74) Hofmann, Ludwig, Professor, Georgenplatz 6.
75) Hübner, Karl, Kaufmann, Breiteweg 252, IV.
76) Jaensch, Max, Kaufmann, Breiteweg 166, I.
77) Kaempf, Albrecht, Dr. med., Kaiserstrasse 97.
78) Kaesebier, Robert, Heilige-Geiststrasse 16.
79) Kalbow, Aug., Maurermeister, Bismarckstrasse 2, Hof pt.
80) Kallmann, Max, Kaufmann, Breiteweg 235, II.
81) Kessler, Otto, Kaufmann, Kaiserstrasse 12, III.
82) Kluge, Max, Dr. phil., S., Buckauerstrasse 15, II.
83) Koch, Dr. med., Assistent am pathol. Institut der Universität Berlin, hier: Knochenhaueruferstrasse 74/75.
84) Köhne, Gustav, Rentner, Breiteweg 49, II.
85) König, Julius, Fabrikbesitzer, S., Breiteweg 25.
86) Krakau, August, Ingenieur, S., Breiteweg 114.
87) Kretschmann, Max, Buchhändler, W., Gartenstrasse 12, I.
88) Kreyenberg, Martin, Dr. med., Karlstr. 6, III bei Herrn Hoffmann.
89) Kröning, Ferdinand, Mechaniker, Breiteweg 211.
90) Krüger, Ernst, Lehrer, Neustadt, Schmidtstrasse 47.
91) Kuhn, W., Gymnasiallehrer, Bismarckstrasse 5, IV.
92) Kumbst, Lehrer, Fasslochsberg 8, II.
93) Leue, Leop., Prokurist, N., Pionierstrasse 23, II.
94) Liebau, Hermann, Fabrikbesitzer, S., Breiteweg 17.
95) Lippert, Lorenz, Kaufmann, Gr. Junkerstrasse 1.
96) Lochte, Hermann, Justizrat, Dr. jur., Regierungsstrasse 7.
97) Lüdeke, Lehrer, Thränsberg 16, II.
98) Lühe, Wilh., Regierungshauptkassen-Buchhalter, S., Buckauerstrasse 4, I.
99) Matthes, Gustav, Oberlehrer, W., Mittelstrasse 49, II.
100) Meissner, Robert, Architekt, Tauentzienstrasse.
101) Menz, Louis, Versicherungsbeamter, Kaiserstrasse 24, IV.
102) Mertens, August, Oberlehrer, Dr. phil., W. Mittelstrasse 49.
103) Meyer, Karl, Grubenbesitzer und Kaufmann, Sedanring 15, II.
104) Mittelstrass, Karl, Kaufmann, Bismarckstrasse 50, II.
105) Möller, Richard, Dr. med., Sanitätsrat, Gr. Klosterstrasse 12.
106) Moeriës, Gustav, Dr. phil., Chemiker, Wilhelmstrasse 20.
107) Mohr, Dr. med., prakt. Arzt, S., Breiteweg 118a, I.
108) Nathusius, Gottlob, Kaufmann, Breiteweg 177.
109) Naturwissenschaftliche Sektion des Lehrervereins, Geschäftsführer: Lehrer Fitschen, Belfortstrasse C. II.
110) Nelson, Rudolf, Professor, Königstrasse 23, I.
111) Neumann, Fritz, Lehrer, Fürstenufer 12, IV.

112) Oehmichen, Rich., Chemiker, Gr. Diesdorferstrasse 236, I.
113) Otto, Herm., Buchdruckereibesitzer, Gr. Klosterstrasse 18, II.
114) Paul, Wilhelm, Kaufmann, Kaiserstrasse 30.
115) Petschke, August, Kaufmann, Alter Markt 18.
116) Pietsch, Max, Kaufmann, Spielgartenstrasse 5.
117) Plagemann, Karl, Kaufmann, Oststrasse 1, I.
118) Plettenberg, Paul, Oberlehrer, Dr. phil., Schenkendorfstr. 14, II.
119) Pohl, Alexander, Ingenieur, N., Hundisburgerstrasse 4.
120) Pommer, Max, Kaufmann, Königgrätzerstrasse 13, I.
121) Potinecke, Otto, Kaufmann, S., Breiteweg 120, III.
122) Potinecke, Richard, Dr. phil., Oberlehrer, S., Breiteweg 121b, III.
123) Reinhold, Max, Ingenieur, Schönebeckerstrasse 118.
124) Richter, Hermann, Kaufmann, Wilhelmstrasse 16.
125) Riemer, Karl, Werkmeister, S., Buckauerstrasse 11, I.
126) Römmling, Paul, Kaufmann, Neustädterstrasse 46, I.
127) Röser, Karl, Oberlehrer, Sternstrasse 18, IV.
128) Rohde, Dr. phil., Versicherungsmathematiker, Olvenstedterstrasse 70, II.
129) Rosenthal, Ernst, jr., Dr. med., Breiteweg 214, III.
130) Rudolph, Otto, Dr. med., Breiteweg 125, II.
131) Runge, Gustav, Kaufmann, Breiteweg 233, III.
132) Schallehn, Karl, Arthur, Kaiserstrasse 81, II.
133) Schmeil, Otto, Dr. phil., Rektor, Annastrasse 17.
134) Schmid, Ernst, Kaufmann, Neues Fischerufer 1.
135) Schmidt, Ernst, Geh. Regierungsrat, Kaiserstrasse 31, III.
136) Schmidt, Gustav, Fabrikbesitzer, Moltkestrasse 4a, II.
137) Schmidt, Kgl. Baurat, Sternstrasse 15, IV.
138) Schnetz, Kaufmann, Lüneburgerstrasse 29, III.
139) Schoch, Gartendirektor, Wasserstrasse 3, II.
140) Schollwer, Eugen, wissensch. Hilfslehrer, Breiteweg 123, IV
141) Schüssler, Adolf, Kaufmann, Stephansbrücke 23.
142) Schultze, Ernst, Kaufmann, Handelsrichter, Kronprinzenstr. 10.
143) Schwarzkopf, Dr. med., Breiteweg 65, II.
144) Sepp, Dr. med., prakt. Arzt, Breiteweg 198, II.
145) Singer, Simon, Kaufmann, Gr. Marktstrasse 16.
146) Sternstein, Karl, Lehrer, B., Thiemstrasse 16, II.
147) Therig, Eduard, Dr. med., Bismarckstrasse 47, II.
148) Tiemann, Adolf, Kaufmann, Kaiserstrasse 24, I.
149) Tietge, Bruno, Zahnarzt, Gr. Junkerstrasse 15c, II.
150) Tietmeyer, Kgl. Baurat, S., Westendstrasse 1b.
151) Toepffer, Richard, Ingenieur, Sachsenring 7.
152) Vallisneria, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde (Geschäftsführer: Werkmeister Otto Abb, B., Neuestr. 4, I.

153) Voigt, Erich, Kaufmann, Gr. Diesdorferstrasse 245, II.
154) Wallbaum, Wilhelm, Brauereibesitzer, Alte Ulrichsstrasse 15 a.
155) Walter, Otto, Oberlehrer, Dr. phil., Breiteweg 122.
156) Walther, Ernst, Kaufmann, Wilhelmstrasse 5, II.
157) Wernecke, Gustav, Brauereibesitzer, N. Breiteweg 128.
158) Witte, Ernst, Oberrealschullehrer, Breiteweg 233, IV.
159) Wobick, Karl, Eisenbahnsekretär, Bismarckstrasse 27, IV.
160) Wolf, Rudolf, Königl. Kommerzienrat, S., Westendstrasse 39.
161) Wolterstorff, Richard, Dr. phil., Johannisbergstrasse 12.
162) Wolterstorff, Wilhelm, Stadtschulrat a. D., Dr. phil., Johannisbergstrasse 12.
163) Wolterstorff, Willy, Dr. phil., Kustos des naturw. Museums. Johannisbergstrasse 12.

V. Kassenbericht.

für das Geschäftsjahr 1899/1900.

Einnahmen:

Bestand: Saldo-Vortrag aus 1898/1899 . .	385,12	ℳ
Beitrag von 186 Mitgliedern à 5 ℳ	930,00	„
Sparkassenzinsen für 1899	26,24	„
	1341,36	ℳ

Ausgaben:

Saalmiete	70,00	ℳ
Druckkosten	40,00	„
Bücheranschaffungen	434,53	„
Buchbinderarbeiten	86,80	„
Portokosten	10,75	„
Insertionen	32,75	„
Transportkosten, Botenlohn, Schreibgebühren	113,66	„
Feuerversicherung	13,40	„
Kleinere Ausgaben	3,00	„
Zuwendung für das Museum	286,37	„
	Sa. 1091,26	ℳ
Bleibt Kassenbestand	250,10	ℳ

Der Betrag von 250,10 ℳ ist auf Sparkassenbuch No. 14975 hinterlegt.

Magdeburg, den 1. Mai 1900.

Dr. Gustav Moeriës,
Rendant.

Geprüft und richtig befunden.

Köhne, O. Potinecke,
Revisoren.

VI. Bibliothek.

Die Bibliothek ist durch den regen Schriftenaustausch (siehe VII.) sowie durch Geschenke wiederum beträchtlich bereichert worden. Den gütigen Spendern sei an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen. Auch in den vergangenen Jahren sind neue Austauschbeziehungen angeknüpft worden (Buffalo, [Society of Natural Sciences]; Göteborg, [Kungl. Vetenskaps — och Vitterhets — Samhälles Handlinger]; Mexico, [Instituto geologico de Mexico]; München, [Ornithologischer Verein]; Crefeld, [Verein für Naturkunde]; Rostock, [Verein der Freunde der Naturgeschichte].) Zugleich wird an Alle, welche Bestimmungs- und Belehrungsbücher, besonders Tafelwerke, im Besitz haben, ohne sie notwendig zu gebrauchen, die herzliche Bitte gerichtet, dieselben der Bibliothek zu überweisen, damit sie dadurch einem grösseren Kreise und dem naturwissenschaftlichen Museum nutzbar werden. Wegen der in den letzten Jahren günstigen Vermögenslage des Vereins war es möglich, die Bibliothek ausser durch die gehaltenen Zeitschriften durch den Ankauf einer grösseren Zahl wertvoller populärer und neuer wichtiger wissenschaftlicher Werke zu vervollständigen. (Bibliothekstunden sind Freitags 5—7 Uhr im Museumsgebäude, Domplatz, Seitenflügel rechts parterre. Mitglieder, die zu dieser Zeit behindert sind, werden gebeten, sich behufs Entleihung von Büchern gefälligst an Herrn Kustos Dr. Wolterstorff wenden zu wollen, welcher die gewünschten Werke gegen Quittung aushändigen wird. Ein Katalog der vorhandenen Eingänge und Werke ist aufgestellt und den Mitgliedern des Vereins eingehändigt worden. Als Nachtrag desselben möge vorläufig das Verzeichnis der Neuanschaffungen im Jahresbericht 1896—98 sowie im vorliegenden Berichte benutzt werden.

An Geschenken gingen ein:

1) Von Herrn Charles Janet (Paris): Travaux, présentés par M. Ch. Janet à l'académie des sciences 1896.
2) Von Herrn Dr. Ahrens: Über das Gleichungensystem einer Kirchhoff'schen galvanischen Stromverzweigung.
3) Von Herrn Dr. Voretsch (Altenburg): Festrede zur Feier des 80jähr. Bestehens der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes.
4) Von Herrn Dr. Wolterstorff: Das Unterkarbon von Magdeburg-Neustadt und seine Fauna.
5) Von Herrn Dr. Breddin (Halle): Die Hemipteren der Insel Lombok.
6) Von Herrn Dr. Breddin: Die Hemipteren von Südamerika. (Ges. auf der Hamburger Magalhaens. Reise.)

Zeitschriften:

Gaea, Jahrgang 1898 Heft 6—12; 1899 Heft 1—12; 1900 Heft 1—4.
Prometheus, IX. Jahrgang Heft 8—13; X. Jahrgang; XI. Jahrgang Heft 1—5.
Zoologischer Anzeiger, Jahrgang 1898, 1899.
Wiedemanns Annalen, Jahrgang 1898; 1899; 1900 Heft 1—3

Angekauft wurden:

Müller, Alpenblumen (Befruchtung durch Insekten).
Sprengel, das entdeckte Geheimnis der Natur.
Fleischmann, Lehrbuch der Zoologie.
Flöricke, Sumpf- und Strandvögel.
Hamann, Europäische Höhlenfauna.
Wiedersheim, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere.
P. Groth, Bestimmungstabellen der Mineralien.
" Die Mineraliensammlung der Kaiser Wilhelms-Universität in Strassburg.
v. Zittel, Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts.
Blücher, Die Luft.
Cranz, Aussere Ballistik.
Günther, Geophysik II.
Rosenberger, Die elektrischen Prinzipien.
Thompson Silv., Sichtbares und unsichtbares Licht.
Valentiner, Handbuch der Astronomie III, 1.
Ostwald, Grundriss der allgem. Chemie.
" Elektrochemie, ihre Geschichte und Lehre.
Häckel, Die Welträtsel.
Sven Hedin, Durch Asiens Wüsten.
Ratzel, Einführung in die Heimatkunde von Deutschland.

Ostwald, Die Klassiker der exakten Wissenschaften. 1) Fahrenheit, Réaumur, Celsius, 2) Green, 3) Newton (Optik), 4) Seebeck, 5) O. v. Guericke, 6) Lagrange und Gauss (Kartenprojektion), 7) Lambert (Land- und Himmelskarten), 8) Lambert (Photometrie), 9) Hittorf, (Wanderung der Jonen), 10) Bessel (Länge des einfachen Sekundenpendels), 11) Blagden (Überkaltung und Gefrierpunktserniedrigung), 12) Clausius (Wärme), 13) Carnot (Kraft des Feuers), 14) Gauss (Schwerkraft), 15) Gauss (Erdmagnetische Kraft), 16) Gay-Lussac (Ausdehnung der Gase), 17) Helmholtz (Hydrodynamische Abhandlungen), 18) Helmholtz (Erhaltung der Kraft), 19) Kirchhoff (Emission und Absorption), 20) Kirchhoff, (mechanische Wärmetheorie), 21) Neumann (Doppelte Strahlenbrechung), 22) Oerstedt und Seebeck (Elektromagnetismus), 23) Huyghens (Licht), 24) Kant (Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels), 25) Maxwell (Faradays Kraftlinien), 26) Maxwell (Physikalische Kraftlinien) 27) Lavoisier und Laplace (Wärme), 28) Galvani (Elektrizität), 29) Neumann (Induzierte Ströme) 30) Coulomb, (Elektrizität und Magnetismus), 31) Faraday (Experimentaluntersuchungen), 32) Helmholtz (Luftschwingungen in Röhren).

VII. Verzeichnis der Vereine und Körperschaften,

mit denen der Verein im Austauschverkehr steht, siehe im Jahresbericht 1896—1898.

Seit 1898 sind hinzugetreten:

1) Buffalo, Society of Natural Sciences vol. V. vol. VI. (Geology and Palaeontologie of „Eighteen Mile Creek" by A.W. Grabau.
2) Crefeld, Verein für Naturkunde. Jahresbericht 1896/98.
3) Göteborg, Kung. Vetenskaps — och Vitterhets — Samhälles Handlinger; 1898.
4) Mexico, Institutio geologico de Mexico, Bolétin 10; 11 1898.
5) München, Ornithologischer Verein 1897/1898.
6) Rostock, Verein der Freunde der Naturgeschichte. (Das Mineralogische Museum der Universität).

Das Verzeichnis der seit 1898 eingegangenen Schriften wird im nächsten Jahrbuch mitgeteilt werden.

VIII. Museum.

Der folgende Bericht umfasst den Zeitraum vom 1. April 1898 bis 1. April 1900.

In den Museumsausschuss neu berufen wurden die Herren Dr. Max Kluge und Kaufmann Lorenz Lippert. Dagegen sahen sich zu unserem lebhaften Bedauern die Herren Ingenieur Pohl und Kaufmann Erich Voigt infolge Überhäufung mit Berufsgeschäften veranlasst, auszutreten. An die Spitze des Ausschusses trat, da Herr Baurat Bauer eine Wiederwahl zum Museumsvorsteher aus Gesundheitsrücksichten abgelehnt hatte, während der Berichtsperiode Herr Oberlehrer Dr. Bochow, indessen verblieb Herr Baurat Bauer im Ausschuss.

Demselben gehören zur Zeit ferner an die Herren Professor Dr. Blath, Oberlehrer Mathes, Rektor Dr. Schmeil und Kustos Dr. Wolterstorff.

An den Museumsarbeiten beteiligten sich ausser mehreren Herren des Ausschusses die Herren Eitel, Gosslau, Jungren, Martens, Popofsky, Rödiger, Stein, Schüler G. Scholze u. a., welchen an dieser Stelle noch besonders gedankt werden soll. Vor Allen ist an dieser Stelle Herr Eisenbahnbetriebssekretär a. D. Wobick zu nennen, welcher bereits seit vielen Jahren dem Museum seine Kräfte widmet.

Die naturwissenschaftlichen Sammlungen sind jetzt täglich, ausser Montags, unentgeltlich geöffnet und erfreuen sich eines sehr starken Besuches, namentlich an den Sonntagen.

Mit Rücksicht auf die Fälle neuer Schenkungen und Ankäufe ist diesmal von dem Abdruck des vollständigen, umfangreichen Zugangsverzeichnisses Abstand genommen.

I. Etatsperiode vom 1. April 1898 bis 1. April 1899.

Unter den zahlreichen Schenkungen beenspruchen vor allem zwei grossartige Kollektionen wertvoller ethnographischer und zoologischer Objekte, gestiftet von Herrn

Pastor Ostwald in Tanga, Deutsch-Ostafrika, durch Vermittelung des Herrn Saueracker, und von Herrn Adjudant-geweermaker P. Rokohl in Soerabaia auf Java, durch Vermittelung des Herrn Dr. med. Brüggemann, erhöhtes Interesse. Herr Kaufmann Pilet stiftete einen grossen Bernhardinerhund, der naturwissenschaftliche Verein einen Wolf, Herr Baurat Bauer ein Wildschwein und zahlreiche einheimische Vögel; der Güte des Herrn G. A. Boulenger in London verdanken wir wiederum eine Sammlung prächtiger Reptilien aus Ägypten, Herrn Aquarienhändler Preusse in Berlin und dem Verein für Apuarien- und Terrarienkunde „Triton“ in Berlin, durch den ersten Vorsitzenden Herrn Nitsche, eine grosse Zahl konservierter Aquarien- und Terrarientiere aller Art, als Reptilien, Amphibien, Fische, niedere Seetiere. Die Herren Rollinat in Argenton, Sequeira in Oporto, Schiffskapitän v. Binzer an Bord der „Nürnberg“, Schiffsarzt Dr. P. Krefft schenkten wertvolle und z. T. höchst seltene Reptilien und Amphibien, Herr Dr. Sanchez-Navarro y Neumann in Cadix desgleichen und Seethiere, Herr Kunstmaler Lorenz Müller in München u. a. eine Riesenschlange, Herr Warnecke in Wilhelmshaven eine mächtige Seekatze, *(Chimaera)*, Kustos Dr. Wolterstorff ein Leistenkrokodil, Herr Schiffsarzt Dr. Jacoby u. a. ein junges Spitzkopfkrokodil und einen Inkaschädel, Herr Schiffsingenieur Wusterhaus an Bord des „Cormoran“ prachtvolle Seeschlangen und andere Land- und Wassertiere von den Philippinen, China, Spitzbergen. Endlich spendeten die Herren Stein hier und Apotheker Cruse in Eschershausen eine grosse Anzahl Amphibien, welche wie in früheren Jahren zum Austausch verwendet werden durften. Das Museum erhielt auf diesem Wege u. a. eine seltene chinesische Ente *(Anas galericulata)*, den Abguss eines Eies vom Riesenvogel *Aepyornis*, eine Gruppe — Entwickelung des Seidenspinners —, eine Mimikrygruppe — Schutzfärbung der Insekten zeigend — und einen seltenen Fisch *(Amia calva)*.

Auch die geologische Abteilung wurde durch Geschenke sehr bereichert. Herr Kommerzien- und Stadtrat Hauswaldt spendete 3 Fahrtenplatten von *Ichnium* aus dem Rotliegenden, Frau Kreisrichter Mentz in Jena aus dem Nachlass ihres verstorbenen Sohnes Dr. Mentz eine grosse Sammlung Versteinerungen aus der Thüringer Trias, Herr Schieferbruchbesitzer Hauff in Holzmaden eine *Pentacrinus*-Platte (Haarstern), Herr Chemiker Dr. Moeriës einen prachtvollen Gletscherschliff auf Culmgrauwacke von Hundisburg, die städtische Bauverwaltung einen Mammuthzahn und viele mittelalterliche, z. T. bearbeitete Knochen, in 4 bis 6 Meter Tiefe bei Kanalisierung der Berliner Strasse ausgeschachtet.

Herr Rentier G. Schäfer schenkte eine Anzahl schöner Photographien aus den Diamantfeldern Südafrikas, Herr Untucht 2 Ballons Alkohol zu Konservierungszwecken.

Von weiteren Geschenkgebern seien genannt die Herren Abb, Dr. Ahrens, Schüler Angele in Linz/Donau, Herr Gutsbesitzer Bartels in Calbe a. S., Fischereidirektor Bartmann in Wiesbaden, Lehrer Behrens, Willy Berger, Oberlehrer Dr. Bochow, Kaufmann G. Bornemann, Lehrer Franz Bode, Kommandant Caziot in Bastia (Corsica), G. Crick, am Britt. Museum in London, Lehrer Dannehl in Barleben, Robert Demuth, Fr. Deubel in Kronstadt (Siebenbürgen), Geheimrat von Döring, Lehrer Ebeling, Schüler Eggert, Herr Dr. Fischer in Karlsruhe, Gerichtsassessor Dr. Finzenhagen, Friedrich in Dannstedt bei Gardelegen, O. Gangloff, Schuhmacher Gramm in Lindhorst bei Kolbitz, Apotheker Dr. Grevel in Düsseldorf, G. O. Grunow, Bergdirektor Grässner in Rüdersdorf, E. Hamers, Obergärtner Henze, Grusongewächshaus, Heller in Westerhüsen, Professor Ritter v. Heider in Graz, Schüler Herbst, Herr Kaufmann G. Hildebrandt, Notar Hinderer in Wunderkingen, Württemberg, Hofmann, Hauptamtsassistent Jürgens, Bildhauer Junker, Schüler Max Koch, Herr Dr. med. Max

Koch in Berlin, Lehrer Fr. Lange in Haiffa (Syrien), Läsecke, Brauereidirektor Matz, Fabrikbesitzer Meissner, Dr. Menning, Förster Meyhoff in Biederitz, Kaufmann J. L. Müller, Paganetti-Hummler in Castelnuovo (Dalmatien), Dr. M. G. Conte Peracca in Turin, Schüler Popofsky, Herr Lehrer Rabe, E. Radmann, Oberregierungsrat Sachs, Amtmann Schäper in Bahrendorf, Joh. Schleivoigt, Fr. Schmidt, Victor Lopez Serano in Coruña (Spanien), Fischhändler Sommer, Museums-Kastellan Sommer, Stein, Aquarienhändler Stüve in Hamburg, Hauptmann Übe, Verein „Vallisneria", Herr Walther Voigt, Professor Wahnschaffe in Berlin, Oberlehrer Dr. Wedde in Halberstadt, Dr. A. Weiss in Weimar, Dr. Franz Werner in Wien, Dr. R. Wolterstorff, cand. phil. Wüst in Strassburg (Elsass), Wüste, Major Zander, Medizinalrat Dr. Zeller in Winnenthal (Württemberg), Gutsbesitzer Zörner in Cahnsdorf bei Luckau.

Die dem Naturwissenschaftlichen Verein für das Museum aus städtischen Mitteln alljährlich zur Verfügung gestellten 3000 Mark wurden bei den stets wachsenden Anforderungen für Konservierung und Unterhaltung der Sammlungen sowie für Gehälter der Beamten fast völlig aufgebraucht. Dagegen konnten aus dem von der Stadt bewilligten ausserordentlichen Fonds von 1000 Mark wieder viele schöne Schaustücke beschafft werden, als ein Somaliesel, ein Klippschliefer, ein Luchs, ein Kalb mit abnormer Hautbildung, ein Himalayahuhn, mehrere Arten Paradiesvögel, Gruppen von Zaunkönig, Schwanzmeise und Colibri mit Nest und Eiern, Gipsabgüsse des Urvogels (*Archaeopteryx*) und des fossilen Riesensalamanders (*Andrias*), eine Brückeneidechse (*Hatteria*) von Neuseeland, ein Knorpelskelett vom Rochen, Verwandlung der Termite (*Termes bellicosus*) und Pferdebremse, Drehwurmpräparate, neuseeländischer Raupenpilz (*Cordyceps*) eine Anzahl konservierter Seetiere, eine Suite fossiler Tiere aus der Gaskohle Böhmens und andere Versteinerungen.

II. Etatsperiode vom 1. April 1899 bis 1. April 1900.

Die Fülle kostbarer Schenkungen und Erwerbungen des letzten Jahres auf dem Gebiete der Zoologie, Paläontologie, Geologie und Ethnographie ist so beträchtlich, dass es schwer hält, nur das Wichtigste herauszugreifen. Als erste und hervorragendste Schaustücke seien die beiden Moa's genannt, eine *Dinornis robustus,* Geschenk des um unsere Sammlungen hochverdienten Herrn Kommerzien- und Stadtrat Hauswaldt, und eine *Pachyornis elephantopus,* welche das Museum einer ausserordentlichen Zuwendung der städtischen Behörden verdankt.

In anderer Hinsicht hochbedeutsam für die Entwickelung des Museums war die sechswöchentliche Sammel- und Forschungsreise nach Oberitalien und Corsica, welche der Kustos in Begleitung zweier Vereinsmitglieder, des Herrn Kunstmaler Lorenz Müller in München und des Präparator Gangloff, dank der weitgehenden Unterstützung einer Reihe hochherziger Gönner in den ersten Tagen des Etatsjahres antreten konnte. Die beträchtlichen erforderlichen Geldmittel verdanken wir vor allem der Güte von Herrn und Frau Justizrat Poetsch, der Frau Selma Rudolph, der Herren Kommerzien- und Stadtrat Hauswaldt und Arnold, der Herren Kommerzienrat R. Wolf und Hennige, des Herrn Dr. Gruson, Herrn Rentner H. Gödecke; einen Teil der Reisekosten bestritten der Kustos Dr. Wolterstorff und Herr Lorenz Müller aus eigenen Mitteln; endlich deckte die Stadt einen Teil der erheblichen Auslagen für die Beschaffung der Konservierungsmittel, die Unkosten der Aufsammlungen und gelegentlichen Ankäufe an Ort und Stelle, die hohen Frachtkosten, welche Ausgaben im ganzen fast die Hälfte der Mittel in Anspruch nahmen.

Auf der Reise wurde zunächst Turin besucht, wo im Val d'Andona grosse Aufsammlungen an prachtvoll erhaltenen Fossilien des italienischen Tertiärs (Pliocän) gemacht werden

konnten, sodann Rapallo an der Riviera, wo Meeresgetiere aller Art, als kostbare Fische, trefflich erhaltene Aktinien, Quallen, Crustaceen, Würmer, Schnecken, Muscheln gesammelt wurden. Von Livorno erfolgte die Überfahrt nach Corsica. Hier wurde in der Umgegend von Bastia, Calvi, Vizzavona, Ajaccio ein überaus reiches Material zusammengebracht, welches ein treues Bild der charakteristischen Landfauna Corsicas bietet, namentlich Reptilien, Amphibien, Fische, Landschnecken, Käfer, Spinnen, Skorpione, Tausendfüsse, Landasseln, Würmer teils in typisch südeuropäischen, teils in sehr seltenen Formen, auch manche für Corsica neue Arten fanden sich darunter. Daneben wurden wieder zahlreiche interessante Seetiere, namentlich Einsiedlerkrebse und Meeresconchylien in vielen charakteristischen Formen des Mittelmeeres gesammelt, endlich zahlreiche typische Gesteine.

An grösseren Schaustücken war die Reiseausbeute ursprünglich relativ arm, von einer Serie von vier prachtvollen Fellen und mehreren Gehörnen des seltenen corsischen Mufflons abgesehen. Die auf der Reise angeknüpften günstigen Verbindungen ermöglichten jedoch, diese Lücke durch Verwertung der zahlreichen Dubletten auszufüllen, ohne dass dem Museum Mehrkosten erwuchsen. So konnten aus Sardinien bereits drei weitere Mufflons (♂ ♀ und jung) einer von der corsischen Varietät abweichenden Form angehörend, nebst einem Mufflonskelett, ein sardinisches Wildschwein nebst einem Skelett, sardinische Wildkatzen, Füchse, Hasen, Siebenschläfer, ein Boccamela (sardinisches Wiesel) beschafft werden, alles Arten oder Unterarten, welche von den mitteleuropäischen Vertretern dieser Gattungen durchaus verschieden sind. Hierzu kommen von Vögeln bisher ein prachtvoller Flamingo, ein mächtiger Gänsegeier, eine sardinische Schleiereule und viele kleinere Vögel von Corsica und Sardinien; ferner sardinische Reptilien und Amphibien, Käfer etc. Die Lieferungen sind aber noch lange nicht abgeschlossen.

Dem gleichen Fonds: „Überschüsse der Corsicareise“ verdankt das Museum einen starken Rothirsch (Alttier) von Schlesien, und von den Alpen, durch Vermittelung des Dr. R. Wolterstorff, einen starken Gemsbock, zwei Murmeltiere, vier Alpenschneehasen und verschiedene Vögel, während acht Schneehühner (Alpen- und Mohrschneehuhn) von demselben dem Museum als Geschenk überwiesen wurden.

Ferner wurden für Dubletten der Corsicareise tauschweise australische Fische, zahlreiche kleine Landtiere von Montenegro, syrische Käfer, ein westafrikanisches Schuppentier und Topaskrystalle vom Schreckenstein eingetauscht.

Leider konnte aus Mangel an Zeit und an Mitteln für die Kosten der Montierung, sowie an Platz bisher nur ein kleiner Teil dieses reichen Materials ausgestellt werden. Ein grosser Teil der Ausbeute, namentlich aus der niederen Tierwelt, befindet sich zur Zeit noch behufs wissenschaftlicher Bearbeitung bei zahlreichen Fachgelehrten des In- und Auslandes.

Was der Reiseausbeute von Italien, Corsica und Sardinien für unser Museum noch besonderen Wert verleiht, ist der Umstand, dass wir nunmehr ein reiches Material der tiergeographisch und systematisch interessanten Formen Südeuropas besitzen, welche bisher in unserer Sammlung, von Amphibien und Conchilien abgesehen, äusserst spärlich vertreten waren.

In ebenso erfreulicher Weise wurde im Berichtsjahre die ethnographische und Kolonial-Abteilung vermehrt. Das Interesse an unseren Kolonieen gelangte so auch in unserem Museum zum Ausdruck. Schon im Vorjahre waren uns, wie oben erwähnt, von dem Herrn Adjudantgeweermaker Paul Rokohl in Soerabaia auf Java und Pastor Ostwald in Tanga, Deutsch-Ostafrika (beide geborene Magdeburger), reiche Sammlungen zum Geschenk überwiesen. In diesem Jahre trafen weitere kostbare Spenden dieser Herren ein, sodass die Kollektionen Rokohl und Ostwald jetzt zu

den grössten Anziehungspunkten des Museums zählen. Bereits das Treppenhaus und der Korridor, dessen Mitbenutzung sich aus Raummangel jetzt als unabweisbar herausstellte, zeugt von dem Sammeleifer beider Herren; wir finden hier prächtige Felle von Quagga und Zebra, vom Löwen, afrikanischen Katzen und javanischen Fischottern aufgehängt, daneben zierlich geflochtene Matten von Java und Ostafrika, denen sich einige s. Z. vom Herrn Gymnasiallehrer Kuhn gestiftete Decken aus Samoa anschliessen. Im Museum selbst fesseln mehrere Schränke und Wandflächen, besetzt mit den Waffen und Gewändern, den Gerätschaften und gewerblichen Erzeugnissen der Einwohner Javas, Borneos und Neu-Guineas meist von Herrn Rokohl und Deutsch-Ostafrikas, grösstenteils von Herrn Ostwald gestiftet, das Auge. Auf eine prachtvolle Reihe von fast 50 vergifteten Pfeilen, mehr als mannslang, aus Neu-Guinea, sei besonders hingewiesen, sowie auf die Waffen und Gewänder der Dajaks auf Borneo. Aus Java finden wir in der Rokohl'schen Sammlung die altertümlichen Kris, welche man ihrer Gestalt nach als Flammenschwerter bezeichnen könnte, neben ihnen zahlreiche Gebrauchsgegenstände.

Eine gleich wertvolle Sammlung verdanken wir Herrn Pastor und Missionar Ostwald aus den Missionsgebieten Ostafrikas. Hier sehen wir die alten Hausgeräte, wie den Kokosnussschaber, welcher keiner Küche fehlt, Kalebassen und Löffel von allen Formen, eine ganze Reihe hölzerner Schnupftabaksdosen verschiedener Völkerstämme, als der Wadigos, Wasaramo, Wasuaheli, Tabakspfeifen, Kämme, Gürtel, Puppen, Matten, Körbchen und Proben der Kolonialprodukte, als Rohtabak und Zedernholz von Usambara. Hierzu treten zahlreiche Musikinstrumente, sogenannte Sesen, der Wasuaheli und Wasaramo in bizarren Formen, auch die Flöte fehlt nicht.

Eine willkommene Ergänzung der Ostwald'schen Sammlung bildet eine kleine ausgewählte Serie von Waffen

ostafrikanischer Völkerschaften, als Schwert, Schild, Bogen, Giftpfeile und Speere der Massai und Vapara, Vaçomba, Chagga, das Geschenk eines auswärtigen Gönners, des Herrn Dr. Grevel in Düsseldorf. Herr Bergassessor Giani in Berlin stiftete Proben goldhaltigen Quarzes vom Victoria-Nyansa-See, Herr Rusche eine chinesische Uhr, Schuhe der Lappländer, Kleidungsstücke der Japaner etc., Herr Ingenieur Himmelreich eine kostbare Sammlung kunstvoll aus klarem Quarz (Opal?) hergestellter Stein-Pfeilspitzen der Indianer von Arizona. Weitere Zuwendungen hat genannter Herr freundlichst in Aussicht gestellt, in gleicher Weise wie die Herren Rokohl und Ostwald.

Von ganz besonderem Werte für unsere ethnographische Abteilung ist die Erwerbung der grossen Dr. Diesing'schen Sammlung von Neu-Guinea und dem Bismarckarchipel. Diese kostbare Kollektion enthält gegen 200 Waffen, Kleidungsstücke, Gebrauchs- und Schmuckgegenstände aller Art, welche in gleicher Weise von dem Urzustande wie von der Kunstfertigkeit der Bewohner jener Inseln Zeugnis ablegen. Hier seien nur die wundervollen Kopf- und Brustschmucke, die Essschalen, die Götzenbilder und Holzmasken, die teilweise enorm langen, trefflich geschnitzten Wurfspeere, die Lanzen mit Obsidianspitzen, die Steinkeulen und Steinäxte, die Pfeilschleudern, die Kanoeverzierungen angeführt. Als Zugabe schenkte Herr Hesse, der Bevollmächtigte Herrn Diesing's, eine prächtige polierte Rückenschale der Karettschildkröte und eine Anzahl Paradiesvögel. Es ist dies um so mehr anzuerkennen, als die Sammlung, deren reeller Werth 2—3000 Mark beträgt, dem Museum ohnedies zu dem Preise von 1000 Mark angeboten wurde. Trotzdem wäre ihre Beschaffung aus etatsmässigen Mitteln — es waren in diesem Jahre zum ersten Mal 100 Mark für Ethnographie angesetzt — unmöglich gewesen, wenn sich nicht auch bei dieser Gelegenheit die Opferwilligkeit unserer Mitbürger für ideale Zwecke im schönsten Licht gezeigt hätte; durch private, erst vor einigen Wochen begonnene Sammlungen wurde bereits

der grösste Teil der Kosten gedeckt und die Aufbringung des übrigen ist in Bälde zu erhoffen.

Von Samoa konnte, dank der Subvention der städtischen Behörden, ebenfalls eine ausgewählte Sammlung ethnographischer Objekte erworben werden, eine Kawaschale, ein Schiffsmodell, Tanzlanzen, Kämme, Fächer, Steinbeile.

Endlich ging uns in letzter Stunde für die Kolonialsammlung eine kleine, aber kostbare Sendung zoologischer Objekte vom Bismarckarchipel als Geschenk des Herrn Dr. Danneil, z. Z Görlitz, zu, welche genannter Herr an Ort und Stelle gesammelt hatte. Sie enthält Beuteltiere, eine Anzahl Vögel, als Papageien und Paradiesvögel, Vogeleier und prachtvolle Käfer und Schmetterlinge.

Von den zahlreichen zoologischen Objekten, welche die Herren Rokohl und Ostwald neuerdings spendeten, konnte ausser den Fellen erst ein Teil zur Schau gestellt werden, u. a. Gehörne afrikanischer Antilopen und Geweihe des javanischen Hirsches Kidang. Auch eine kleine Kollektion prachtvoller Spritpräparate aus Afrika, von Herrn Püschel mitgebracht, harrt noch der Aufstellung.

Unsere bereits beträchtliche Sammlung von Tieren des australischen Festlandes wurde durch eine schöne Kollektiv-Schenkung des naturwissenschaftlichen Vereins sehr bereichert. Dieselbe enthält den Ameisenigel, den Nasenbeutler, ein Skelett des Riesenkängurus, den Rabenkakadu und den berühmten Lungenfisch *Ceratodus Forsteri* von Queensland.

Aus der Fülle anderer Schenkungen auf zoologischem Gebiete seien hier hervorgehoben ein Flugeichhorn von Herrn Ulrich, ein Goldfasan von Herrn Kommerzienrat Hennige, eine Bürgermeistermöve von der Bäreninsel von Herrn Maschineningenieur Wusterhaus, zahlreiche hiesige und fremde Vögel und ihre Nester, sowie einige kleine Säugetiere von den Herren Baurat Bauer, Rentner Bertog, Oberlehrer Dr. Bochow, Kreisbauinspektor Behr, Kaufmann Betzold, Lehrer Ebeling, Primaner Eitel,

Geheimrat von Döring, Dräger, Eisenbahnsekretär Färber, Assessor Dr. Finzenhagen, Rittergutsbesitzer Karl Fischer, Städtische Gutsverwaltung Körbelitz, Buchhändler Kretschmann, Brauereibesitzer Morgenstern in Gr.-Salze, Brauereidirektor Matz, Stationsassistent Tornau, Dr. R. Wolterstorff; ein Riesenhummer und 2 Bergenten von Herrn Fischhändler Sommer; Reptilien, Amphibien, Fische, lebend und konserviert, stifteten unser korrespondierendes Mitglied Herr Rollinat, die Herren Nitsche, erster Vorsitzender des „Triton“ in Berlin, Aquarienhändler Preusse in Berlin, Professor Ritter in Berkeley (Kalifornien), Lehrer Lange in Haiffa (Syrien), das indische Museum zu Kalkutta, Herr Mändl Ritter von Steinfels, Dr. Sanchez Navarro y Neumann in Cadix, Herr Warnecke in Wilhelmshaven, Herr Medizinalrat Dr. Zeller in Winnenthal.

Der Güte des Herrn Dr. Max Koch verdanken wir eine Anzahl lebender Gespensterheuschrecken, welche den Winter in unserer kleinen zoologischen Station gut überstanden haben.

Der geologischen Abteilung überwies Herr Professor Schreiber eine kostbare Schenkung, seine überaus sorgfältig geordnete und für die Kenntnis des Untergrundes der Stadt Magdeburg so wichtige geologisch-paläontologische Sammlung. Mit dieser Stiftung, der Frucht mehr als dreissigjähriger Sammelthätigkeit, welche die wertvollste Bereicherung unserer geologischen Lokalsammlung seit Jahren bildet, ist unser Museum auch in dieser Hinsicht in den Kreis der bedeutenderen Provinzialmuseen und wissenschaftlichen Institute eingetreten.

Herr Geheimrat Schmidt schenkte dem Museum prachtvolle grosse Konkretionen aus dem Diluvialsand von Bahnhof Heudeber, Herr Hans Machlitt einen gewaltigen Anthrazitblock aus der Grube Gwaun-Cae-Gurwen bei Swansea, Herr R. Lessmann mehrere grosse Handstücke von krystallisiertem und körnigem Gyps, die städtische Bau-

verwaltung viele Funde aus den Kanalanlagen, Herr Direktor Massen einen mächtigen fossilen Baumstamm aus der Braunkohle.

Von weiteren Geschenkgebern seien noch genannt die Herren Gutsbesitzer Barsikow, Dr. med. Bost, Photograph Ehrhardt, Oberlehrer Englert, Fabrikbesitzer Förster, Dr. med. L. Fischer in Karlsruhe (Baden), Büreauassistent Frost, Lehrer Friemel, Präparator Gangloff, Professor Geitel, Lazarettinspektor Grundstedt, Paul Hartmann, Monteur Höpert, Klempnermeister Jokusch, Hauptamtsassistent Jürgens, Dr. med. Jacob in Michelstadt (Odenwald, Kreutzer, Kamke, Dr. Max Kluge, Schüler Kempfe, die Herren Paul Knoll, Lehrer Kuhn, Drechslermeister Möhring, Brauereidirektor Matz, Naumann, Schüler Ossner, die Herren Ingenieur Pohl, Dr. E. Schütze in Stuttgart, Museumskastellan Sommer, Stein, Museumskurator Scharff in Dublin, Betriebssekretär z. D. Wobick, Sanitätsrat Winkler in Luckau, Direktor Wohlberedt in Tribes u. a. m.

Angekauft wurden, grösstenteils aus dem von der Stadt bewilligten ausserordentlichen Zuschusse von 1100 Mark für Beschaffung zoologischer und geologischer Objekte, ein schwarzer Panther, ein afrikanisches Ochsengehörn, ein Stutzbeutler mit Jungen, ein Kuttengeier, ein Fischadler Dunenjunge des Mäusebussards, ein Wespennest, 9 vom Kgl. Förster Gericke in Bad Reinerz meisterhaft hergestellte Biologien von Forstschädlingen, eine Sammlung deutscher Bienen, Präparat der Blutlaus, eine Seychellennuss, fossile Fische aus den Lebacher Schichten von Saarbrücken, Gypsabgüsse von der Flugeidechse *Pterodactylus, Ramphorhynchus,* des Riesenfrosches *Latonia Seyfriedi,* ein angeschliffener Goniatit mit sichtbaren Kammerscheidewänden, ein Zahn des fossilen *Ceratodus Kaupii* und andere Versteinerungen, sowie einige Bestimmungsbücher.

Bei der Fülle der neuen Zugänge und bei den beträchtlichen Ausgaben für Konservierungsmittel, Montierungs-

kosten, Frachtauslagen und für die Gehälter der Beamten konnte aus den etatsmässigen von der Stadt bewilligten Mitteln von 3000 Mark nur wenig angekauft werden, vielmehr musste ein Teil des Extrazuschusses für Präparationskosten mit in Anspruch genommen werden.

Ausserdem verdanken wir dem Wohlwollen der städtischen Behörden im abgelaufenen wie dem vorausgegangenen Etatsjahre die Beschaffung einer ganzen Reihe Schränke.

Magdeburg, den 1. April 1900.

Der Vorsteher Der Kustos
Dr. Bochow. **Dr. Wolterstorff.**

Prähistorische Abteilung.

Auch in den letzten zwei Jahren sind uns leider nur wenige Altertums-Funde aus hiesiger Gegend als Geschenke zugegangen. Die Kgl. Elbstrom-Bauverwaltung überwies einen in der Elbe oberhalb Magdeburgs gefundenen „Einbaum" (Kahn), Herr Direktor Heidtmann sandte wiederum Fundstücke von den städtischen Rieselfeldern bei Cörbelitz, Herr Sanitätsrat Dr. Behla in Luckau schenkte eine Reihe Lausitzer Gefässe und die Herren Gutsbesitzer Barsikow, Tischlermeister Laue und Schuhmachermeister Gramm Feuersteinbeile bezw. Steinhämmer. Auch der Magistrat in Schönebeck überwies eine dort gefundene Urne mit Inhalt und Gutsbesitzer Wittler, Gr. Sandersleben, zwei Steinbeile und zwei kleine Urnen.

Zu Ankäufen wurden in diesen beiden Jahren 815 Mark aus städtischen Mitteln verwendet. Dafür konnten 50 zusammengehörige, bei Heyrothsberge gefundene Graburnen, ein schönes Bronzeschwert aus Ungarn und eine bedeutende Anzahl kleiner typischer Fundstücke erworben werden, die

dem Museum bisher noch fehlten. Besonders erwähnt werden mögen davon die folgenden:

Ein grosser kupferner Doppelhammer, fünf kleine Beile aus Nephrit und Indeit, die bekanntlich zu den Halbedelsteinen gehören, eine silberne Gewandnadel mit Vergoldung und Almandinen besetzt, eine grössere Serie von römischen Schmuck- und Toiletten-Gegenständen (darunter auch goldene Ohrgehänge), eine Bronze-Lanzenspitze von ungewöhnlicher Grösse und einige für die Vorgeschichte Spaniens typische Bronzen.

Zum Vergleich mit den prähistorischen Waffen etc. wurde endlich eine Anzahl moderner Stein-Pfeilspitzen und -Hämmer von solchen Völkerschaften angekauft, die noch heute in der Steinzeit leben.

Bauer.

Notizen

des Freiherrn Ludwig von Minnigerode

zu Bockelnhagen (Südharz)

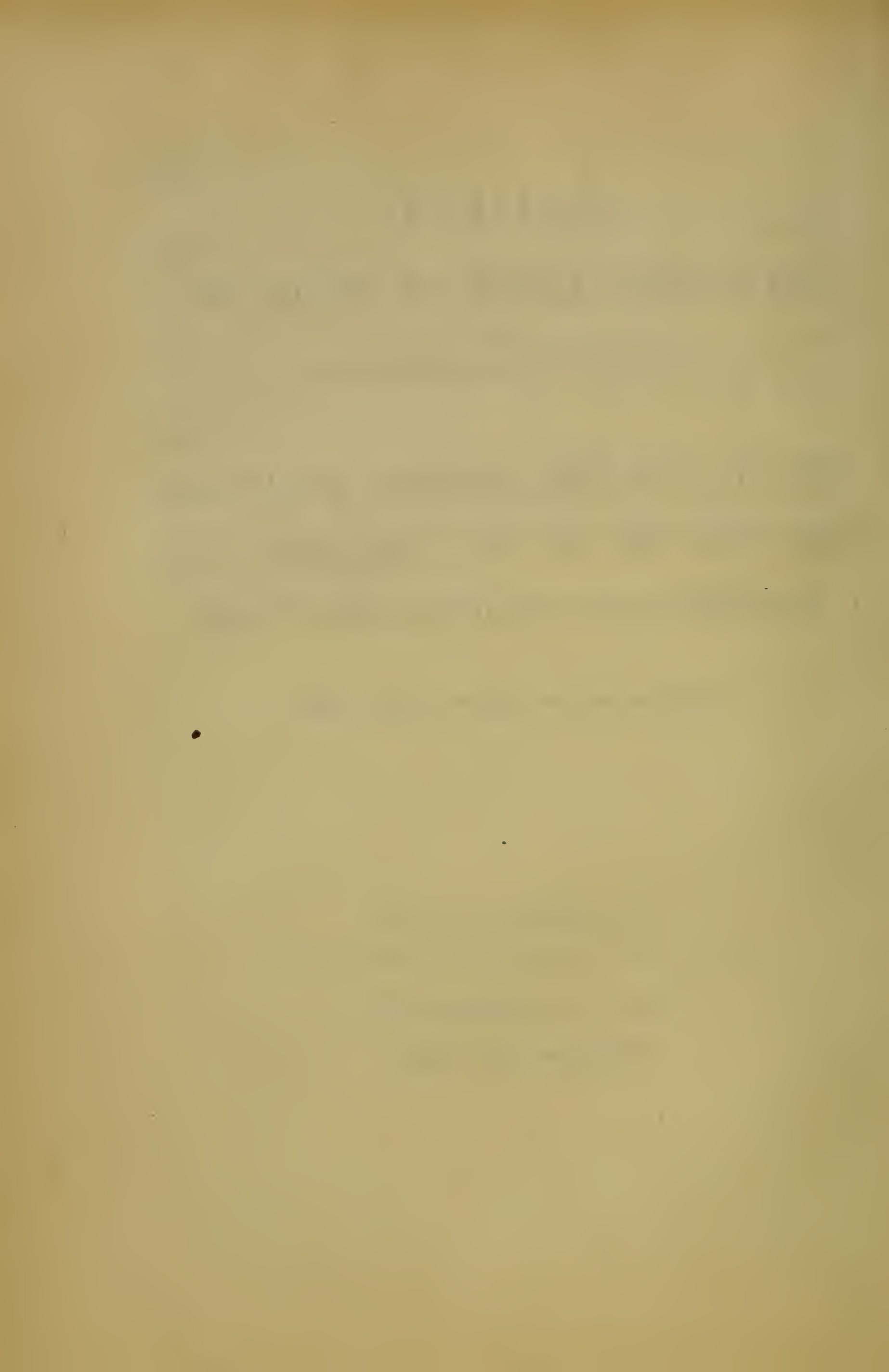
über die von ihm gefangen gehaltenen und über die in der Umgegend von Bockelnhagen vorkommenden Vögel,

umfassend die Jahre 1840—1893.

Aus nachgelassenen Schriften
des Freiherrn Ludwig von Minnigerode.

Bearbeitet und zusammengestellt von

Professor Dr. Blath.



Eine längere Reihe von Jahren hatte der Verfasser dieser Zeilen die Gelegenheit, mit dem Freiherrn Ludwig von Minnigerode (geboren 1817, gestorben 1893) zu Bockelnhagen Kreis Worbis zu verkehren, in ihm einen weit über das Mass des gewöhnlichen Liebhabers hinausgehenden Vogelzüchter und Vogelkenner schätzen zu lernen und aus seinen Beobachtungen und Erfahrungen für die eigenen Studien Vorteil zu ziehen und reiche Anregungen zu erhalten. Wer dem Verstorbenen in seinem Leben näher getreten ist, wird ihm dreierlei Vorzüge in hervorragender Weise zusprechen müssen: Eine unbegrenzte Liebe für die gefiederte Welt, eine zu jedem Opfer der körperlichen Anstrengung oder der Ausgaben bereite Freudigkeit in der Fürsorge für die gefangenen oder in der Freiheit ihn umgebenden Vögel, eine umfassende Kenntnis der einheimischen Vogelwelt, die sich mit einer Gewissenhaftigkeit der Aufzeichnungen verband, die für jeden Forscher vorbildlich genannt werden kann. Wie seine Jagdneigungen, denen er wie andere Herren seiner Familie anfangs eifrig huldigte, im Laufe der Zeit allmählich dem Forschereifer zum Opfer fielen, wie er die Jagdausflüge allmählich nur als eine passende Gelegenheit benutzte, seinen Beobachtungen im Freien ausgiebig folgen zu können, so dass der Lockruf eines im Gebiet seltenen Wanderers ihn aus der Jagdgesellschaft weit weglocken konnte, wie er noch im vorgeschrittenen Alter, als ihm die weiteren Ausflüge schon beschwerlich wurden, passende Nahrung für seine Pflegebefohlenen suchend bei Wind und Wetter umherwanderte, häufig ganz erschöpft mit seiner Ausbeute zurückkehrte, das ist allen seinen Zeitgenossen in Bockelnhagen wohlbekannt. Mit den ornithologischen Zeit- und Streitfragen blieb er durch die Lektüre der besten Zeitschriften und die Anlage einer verständnisvoll angelegten kleinen Fachbibliothek stets in Verbindung. Eine gewisse Zurückhaltung, die man

fast übermässige Bescheidenheit nennen könnte, verhinderte ihn, sein reiches Wissen bei den einschlagenden Fragen mit in die Wagschale zu werfen, so dass sein Name nur einem engeren Kreise von Eingeweihten in seiner Bedeutung bekannt geworden ist.

Diese Zeilen haben den Zweck, einmal ein wertvolles Material, die handschriftlichen Aufzeichnungen des Freiherrn Ludwig von Minnigerode der Vergessenheit zu entziehen und den unersetzlichen Notizen eine weitere Verbreitung zu sichern, dann aber auch dem unermüdlichen Sammler derselben in der Forscherwelt ein wenn auch bescheidenes, doch wohlverdientes Denkmal zu errichten. Vielleicht bieten sie auch für diesen oder jenen Liebhaber die Anregung, in die Fussstapfen des Verstorbenen zu treten und zur Erweiterung der Kenntnis der deutschen Vogelwelt und der Veränderungen derselben ähnliche hochinteressante lokale Bilder zu entwerfen. Möge die sinnige Liebe zur Vogelwelt die opferwillige Hingabe an die oft schwierige Beobachtung und die über allen Zweifel erhabene Wahrhaftigkeit der Aufzeichnungen für alle Nachfolger vorbildlich bleiben, dann würde dem Inhalt dieses in der Stille der Abgeschiedenheit verflossenen Lebens noch nachträglich Gerechtigkeit erwiesen werden.

Es liegen von der Hand des Freiherrn von Minnigerode zwei handschriftliche Aufzeichnungen vor: 1) Bemerkungen über die von mir gehaltenen lebenden Vögel 231 Seiten 1873, 2) Verzeichnis der in der Umgegend von Bockelnhagen vorkommenden Vögel, sowie Bemerkungen über dieselben (ohne Jahreszahl).

Die Notizen zu 1 reichen bis in die vierziger Jahre zurück und sind im Jahre 1873 aus kleineren Notizbüchern zusammengetragen und bis zum Todesjahre des Verfassers 1893 gewissenhaft in Ergänzungen und Randbemerkungen weitergeführt.

Diejenigen zu 2 mögen dem Jahre 1874 entstammen, wie aus einigen Stellen hervorgeht, und sind auf dieselbe

Weise zusammengetragen und ergänzt; einzelne Angaben derselben (unter Angabe der Quellen) reichen bis in die zwanziger Jahre des 19. Jahrhunderts zurück.

Es ist meine Pflicht, der Besitzerin dieser Schriftstücke, der verwitweten Frau Inspektor Heidecke zu Bockelnhagen, für die bereitwillige Überlassung derselben an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Die Notizen enthalten übrigens ausser dem in den folgenden Zeilen im Auszuge enthaltenen Inhalte eine solche Fülle von wichtigem Beobachtungsmaterial für Züchter und Forscher, hauptsächlich für Biologen, dass es sehr zu bedauern wäre, wenn sie für alle Zeit unzugänglich gemacht würden.

Die Veröffentlichung des Inhalts der genannten beiden Schriftstücke geschieht wohl am besten durch die Einleitung welche der Verfasser selbst seinen Notizen vorangestellt hat, weil sie dem Leser einen genauen Einblick in die Denkweise und die Schreibart des Verfassers geben und in denkbar fester Form den Rahmen liefern, dem die Einzelbilder eingefügt sind. Jede Veränderung irgend welcher Art wurde dabei ausgeschlossen.

Die Einleitung zu 1: Bemerkungen über die von mir gefangen gehaltenen Vögel, lautet:

„Schon seit meiner frühesten Jugend fühlte ich das grösste Interesse für alle lebenden Tiere, namentlich aber für die Vögel. Ich habe deren fast immer in Käfigen, oder in einer Kammer gehalten, und mich an ihrem Wesen und an ihrem Gesange stets ergötzt, sowie auch Beobachtungen an ihnen angestellt. Meine bevorzugten Lieblinge waren stets die verschiedenen Finkenarten und die ihnen verwandten Vögel, und habe ich immer gesucht, in soweit dies überhaupt möglich war, recht verschiedene Arten zusammen zu halten und zu füttern. Viel Beobachtungen habe ich über sie in meinen Tagebüchern aufgespeichert, andere in meinem Gedächtnisse aufbewahrt. Ich beabsichtige nun, in Nachstehendem alles das anzuführen, was mir in bezug auf die von mir gehaltenen Vögel in ihrer Eigenschaft als Stuben-

vögel als bemerkenswert aufgefallen und vorgekommen ist, und werde ich daher alle die, welche ich jemals besessen, einzeln aufführen und über sie das Nötige sagen. Betreffs der Reihenfolge befolge ich die von Dr. Brehm in seinem Tierleben angewandte, weil mir diese die natürlichste und richtigste zu sein scheint."*)

Die etwas längeren besonders wertvollen einleitenden Bemerkungen zu 2: Verzeichnis der in der Umgegend von Bockelnhagen vorkommenden Vögel, sowie Bemerkungen über dieselben, lauten:

„Zunächst einige Worte über das Terrain, welches mir Gelegenheit gegeben hat, mich mit der daselbst vorkommenden Vogelwelt zu beschäftigen. In erster Linie umfasst dasselbe das Dorf Bockelnhagen, meinen Wohnort, mit seiner Flur, in zweiter die angrenzenden Feldmarken der Ortschaften Weilrode, Silkerode, Zwinge und teilweise Weissenborn. Selbige liegen sämtlich im Kreise Worbis (Reg.-Bez. Erfurt Provinz Sachsen, Preussen), bilden dessen äussersten westlichen Winkel und sind auf drei Seiten vom Kreise Osterode und zwar speziell von den Ämtern Duderstadt und Herzberg am Harz (Provinz Hannover, Landdrostei Hildesheim) eingeschlossen, während die Gemarkungen von Bockelnhagen und Weissenborn östlich mit dem Kreise Nordhausen in Berührung kommen. Bockelnhagen ist von dem auch in weiten Kreisen bekannten Kaltwasserbade Lauterberg im Südharze ungefähr eine Meile in südlicher Richtung entfernt. Genannte Gemarkungen mögen zusammen wohl einen Flächeninhalt von 18,000 Morgen an Äckern, Wiesen, Forsten und Weiden haben. Die Gegend ist durchaus bergig, und sind die Berge (Vorberge des Harzes) von vielen schmalen, zum Teil als Wiesen benutzten, meist auch von kleinen Wasserläufen berieselten Thälern und Senkungen durchschnitten. Ein einziges sich allmählich erweiterndes Thal ist bis auf mehrere hundert Schritte breit und von einem grösseren Bache, der die meisten übrigen aufnimmt und bei dem

*) Später durchstrichen.

Dorfe Zwinge den Namen Eller erhält, durchströmt. Er gehört zum Wesergebiet und ergiesst sich etwa drei Stunden westwärts bei dem hannöverschen Dorfe Rüdershausen bei Gieboldehausen in den durch seine umfang- und wasserreiche Quelle berühmten Ruhmefluss, um mit diesem vereinigt der Leine bei Northeim zuzufliessen. Der äusserste östliche Teil der Fluren von Weissenborn, Bockelnhagen und Weilrode gehört dem Elbgebiet an und fliessen die dort entspringenden Bäche in die Helme, einen Seitenfluss der Unstrut. Die Berge erbeben sich bis zu 900 Fuss über die Ostsee und sind mehr oder weniger steil. Das Klima ist in den durch verschiedene Anhöhen geschützten Thälern einigermassen mild, sonst aber verhältnismässig rauh, wenigstens im Winter und Frühjahr, wenn die vom Harze kommenden Nord- und Ostwinde vorherrschen.

Die Bodenformation ist zum bei weitem grössten Teile bunter Sandstein, zum kleineren Muschelkalk. Mit mässigem Erfolge werden die gewöhnlichen Feldfrüchte gebaut.

In den Gemarkungen von Weilrode, Bockelnhagen und Silkerode befinden sich ungefähr 3000 Morgen Laubholzwaldungen, teils einen grösseren Komplex, teils kleinere Feldhölzer bildend. Sie werden als Mittelwald bewirtschaftet und sind Privateigentum. In ihnen ist als Baum die Rotbuche *(fagus syloatica)*, demnächst die Eiche vorherrschend, dann treten häufiger die Hain- oder Weissbuche *(carpinus betulus)*, die Espe, die Birke, an geeigneten Orten auch die gemeine Erle, seltener der Ahorn und, auf Kalkboden die Esche auf. Das Unterholz besteht hauptsächlich aus Hainbuche und Hasel, unter welchen die anderen obengenannten Bäume in Strauchform, ferner Sahlweiden, Ebereschen, Schneeball, Vogelkirschen, Faulbaum, Spindelbaum, *(evonymus)*, Kreuz-, Weiss-, Schlehendorn, Hundsrosen, Brombeersträucher, Heidelbeeren, Heide, Stachelbeersträucher, wilder Apfel etc. sich mehr oder weniger häufig zeigen.

Circa 300 Morgen, davon eine zusammenhängende Fläche von mehr als 200 Morgen in Weilrode, sind mit

Nadelholz verschiedenen Alters, und zwar vorzugsweise mit Fichten *(pinus picea)*, zwischen welchen einzelne Föhren und Lerchen auftreten, kleinere Parzellen auch mit Weisstannen *(pinus abies)*, Föhren *(pinus sylvestris)*, Schwarzkiefern bepflanzt.

Die Feldmark von Zwinge hat keine Waldungen, wird aber auf der Westseite von solchen begrenzt.

In der Flur von Weissenborn befinden sich bedeutende fiskalische Forsten, meist Buchen-Hochwald, dessen zum Teil alte Bäume in ihren Höhlungen manchen Vogelarten geeignete Nistplätze bieten.

Überhaupt ist die ganze Gegend, abgesehen vom nahen Harzwalde, mit grösseren oder kleineren Holzungen, fast nur Laubwald, reich gesegnet.

Grössere Wasserflächen, auch Teiche existieren hier nicht mehr, und ist Bruch und Sumpf kaum oder doch nur in ganz kleinen Plätzen vorhanden, wozu namentlich der Umstand beigetragen hat, dass in neuerer Zeit viel für Entwässerung der Wiesen geschehen ist. Dies der Grund, dass die wenigen hier überhaupt vorkommenden Vogelarten, deren Existenz an das Wasser gebunden ist, jetzt sich weit seltener als sonst, manche gar nicht mehr zeigen, während früher wenigstens einige zeitweise an gewissen, ihnen zusagenden Orten zu treffen waren, teilweise auch brüteten.

Soweit über hiesige Gegend. Im folgenden habe ich auch die plattdeutschen Benennungen der einzelnen Vögel, soweit solche hier gebräuchlich sind, angeführt. Im allgemeinen verhält sich die hiesige, dem niedersächsischen, plattdeutschredenden Stamme angehörende bäuerliche Einwohnerschaft gegen die gefiederten Geschöpfe, natürlich mit Ausnahme des Hausgeflügels, höchst gleichgiltig, und zeigt sich dies auch darin, dass viele, selbst nicht selten vorkommende Vögel, ihr so gut wie unbekannt sind und daher keinen besonderen Namen haben, oder mit andern, ähnlich gefärbten zusammengeworfen werden. Ganz im Gegensatz zu den benachbarten Bewohnern des Harzes, welche übrigens einen hochdeutschen Dialekt sprechen, hält der Handwerker oder

Ökonom hier keine Vögel in Gefangenschaft, und ausser dass die Dorfknaben hin und wieder im Herbste mit Sprenkeln den Rotkehlchen nachstellen, befasst sich keiner mit ihrem Fange."

Die folgenden Tabellen, in denen ich die für die Zwecke des Berichts brauchbaren Notizen zusammenzufassen versuche, könnten vielleicht anderweit eingerichtet sein, leider liegt aber, wie ich mich überzeugt habe, kein fester Canon der Zusammenstellung in den vereinbarten Rubriken vor, ich sah mich infolge dessen genötigt, die angewandte Form, bei der ich mich am besten mit dem Inhalt abfinden konnte, zu wählen ohne dabei irgendwie auf Vorbildlichkeit derselben Anspruch zu erheben. Die reichen biologischen Notizen des ersten Heftes, die nur für Züchter, für diese aber auch einen hohen Wert haben, sind von der Betrachtung an dieser Stelle ausgeschlossen, sie können vielleicht an anderer Stelle von berufenerer Hand Verwertung finden, da sie zu einem Tierleben in der Gefangenschaft überaus reichliche und sicher schätzenswerte Beobachtungen enthalten. Den Hauptton möchte ich auf den Inhalt des zweiten Heftes legen und den des ersten im wesentlichen nur als Beweis für die Berechtigung anführen, wenn ich die Aufzeichnungen des zweiten für so hochwertig ansehe.

Der Wert des Beobachtungsmaterials aus dem Gebiet der freilebenden Vögel erhöht sich auf das doppelte, wenn der Beobachter zugleich erfahrener Züchter fremder und einheimischer Vögel ist, wie es der Verfasser der beiden Hefte war; sind es doch in der That 102 verschiedene Arten von Vögeln, die der Freiherr von Minnigerode in Käfigen und in Vogelstuben gehalten hat, wozu noch eine ganze Anzahl von schwierigen Bruterfolgen, Kreuzungen etc. hinzutreten. Die Namen sind bei 1) die in Brehms Gefangene Vögel grossgedruckten, also bevorzugten, bei 2) die in derselben Hinsicht in Brehms Tierleben gewählten; es geschah, wenngleich schwere Bedenken dagegen erhoben werden können, im wesentlichen aus pietätvoller Rücksicht auf den Verfasser, dessen Lieblingsschriftsteller Brehm gewesen ist.

Tabelle I.

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
	Hochvögel — *Volucres*				
1	Der Unzertrennliche *Psittacula pullaria*	1 Paar	79 80		
2	Sperlingspapagei *Psittacula passerina*	1 Paar	78—81	3	
3	Portoriko-Amazone *Chrysotis vittata*	1	42 – 67	25	
4	Cuba-Amazone *Chrysotis leucocephala*	1	72 - 73	verkauft	
5	Inka-Kakadu *Plictolophus Leadbeateri*	1	72	verkauft	
6	Neuholländische Nymphe *Callipsittacus Novae Hollandiae*	5	71—73		
7	Wellensittich *Melopsittacus undulatus*	viele	63 – 64		viele
8	Blaurake *Coracias garrula*	2	60		
	Fänger — *Raptatores*				
9	Sperber *Astur nisus*	1	?		
10	Bussard *Buteo vulgaris*	mehrere	?	in Freiheit gesetzt	
11	Steinkauz *Athene noctua*	1	?	in Freiheit gesetzt	
	Sperlingsvögel *Passeres*				
12	Rotkehlchen *Erythacus rubecula*	einige	im Winter gepflegt	in Freiheit gesetzt	
13	Hausrotschwanz *Ruticilla titys*	1	im Winter gepflegt	in Freiheit gesetzt	
14	Misteldrossel *Turdus viscivorus*	1	gepflegt als jung. Vogel	in Freiheit gesetzt	

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
15	Singdrossel *Turdus musicus*	viele	40—93		
16	Rotdrossel *Turdus iliacus*	viele	40–93		
17	Wachholderdrossel *Turdus pilaris*	1		12	
18	Ringdrossel *Turdus torquatus*	1	74—75	in Freiheit gesetzt	
19	Amsel *Turdus merula*	viele	40–93		
20	Plattmönch *Sylvia atricapilla*	2			
21	Heckenbraunelle *Accentor modularis*	viele	40—90		1 St. 83
22	Feldlerche *Alauda arvensis*	mehrere	40 - 93		
23	Haubenlerche *Galerita cristata*	mehrere	64 – 93		
24	Heidelerche *Alauda arborea*	1	53—54		
25	Alpenlerche *Otocoris alpestris*	3	83 – 87	3½	
26	Schneeammer *Plectrophanes nivalis*	8	55, 79, 84, 85– 92	7	
27	Grauammer *Emberiza miliaria*	mehrere	40 - 93		
28	Goldammer *Emberiza citrinella*	viele	40—93		1
29	Gartenammer *Emberiza hortulana*	mehrere	40—93		
30	Weidenammer *Emberiza aureola*	1 Paar	85—92	7	
31	Rohrammer *Emberiza schöniclus*	mehrere	40—93		

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
32	Buchfink *Fringilla coelebs*	wenige	40—93		
33	Bergfink *Fringilla montifringilla*	viele	40—93		
34	Grünling *Chlorospiza chloris*	viele	40—93		
35	Citronzeisig *Citrinella alpina*	3 Paar	84—86 92		
36	Zeisig *Chrysomitris spinus*	viele			10 Stück in 3 Bruten 79, 80, 81
37	Stieglitz *Carduelis elegans*	viele	53—93		1 St. 84, Bastard mit Kanarienv. mehrfach 84, 87
38	Hänfling *Cannabina linota*	viele	40—93		
39	Berghänfling *Cannabina flavirostris*	mehrere	65—78		
40	Leinfink *Linaria rubra*	mehrere	53—91	8	1 Bastard, Leinfink und Zeisig 5 Jung. a. 3 Brut.
41	Haussperling *Passer domesticus*	1 Albino		9	
42	Feldsperling *Passer montanus*	mehrere			
43	Kirschkernbeisser *Coccothraustes vulgaris*	4	77—81		
44	Rosenbrustknacker *Hedymeles ludoviciana*	1	90		
45	Grauer Kardinal *Paroaria cucullata*	1 Paar	75		
46	Roter Kardinal *Cardinalis virginiacus*	1	76		
47	Girlitz *Serinus hortulanus*	12	41—87	4	4 Bastard mit Kanarienvogelweibchen
48	Kanarienvogel *Serinus canarius*	viele	40—93		viele

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
49	Karmingimpel *Carpodacus erythrinus*	3	81—87		4 u. 2 Bruten 86. 87
50	Gimpel *Pyrrhula vulgaris*	viele	66 -74		viele
51	Heckengimpel *Pinicola enucleator*	4	78—81		
52	Kiefernkreuzschnabel *Loxia pityopsittacus*	1 Paar	47		
53	Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*	mehrere	78—88	3	
54	Weissbind. Kreuzschnabel *Loxia bifasciata*	2	88		
55	Bandvogel *Spermestes fasciata*	5	71—83		3 St. 71, 2 St. 72, 6 St. 73, 1 St. 74, 2 St. 75, 3 St. 78, 2 St. 79
56	Nonnenvogel *Spermestes maja*	6	77—83 85—91		
57	Elstervögelchen *Spermestes cucullata*	5	71—77		
58	Silberschnabel *Spermestes cantans*	6	76—90		
59	Bronzemännchen *Spermestes striata*	6	75 - 85		
60	Muskatvogel *Spermestes punktularia*	1 Paar	78—85	7	
61	Jakobin *Spermestes malaccensis*	1 Paar	79		
62	Bondol *Spermestes ferruginea*	3	81—86		
63	Schilffink *Spermestes castanothorax*	1 Paar	79—82		4 St. 81 4 St. 82
64	Worabe *Pyromelana melanogastra*	4	85—90		3 St. 87, 3 St. 88, 1 St. 90
65	Paradiswida *Vidua paradiesa*	2 Paar	77—86 91	9	
66	Feuerfink *Pyromelana franciscana*	viele	71—90	9	2 St 84, 2 St. 85, 7 St. 86, 3 St 87

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
67	Reisvogel *Oryzornis oryzivora*	14	55–89		5 St. 81, 4 St. 85, 3 St. 83
68	Papstfink *Cyanospiza ciris*	6	79–89	10	
69	Indigovogel *Cyanospiza cyanea*	4	73–78		
70	Grauastrield *Habropyga cinerea*	4	73–90		
71	Orangebäckchen *Habropyga melpoda*	1 Paar	74—79	5	
72	Goldbrüstchen *Habropyga subflava*	5	76–85	9	
73	Schmetterlingsfink *Uraeginthus phoenicotis*	7	73–91		
74	Tigerfink *Pytelia amandava*	1 Paar	74—83	9	
75	Amaurantfink *Pytelia minima*	1 Paar	77		4 St. 77
76	Schönbürzel *Pytelia perreini*	1 Paar	79—84	5	
77	Stahlfink *Hypochera nitens*	5	73–90		
78	Zebrafink *Zonaeginthus castanotis*	6	75—89		4 St. 85, 2 St. 86, 1 St. 87, 6 St. 88, 2 St. 89
79	Diamantvogel *Zonaeginthus guttatus*	1 Paar	78—79		
80	Buntschnabelweber *Ploceus sanguinirostris*	6	76—85		
81	Bäffchenammerfink *Zonotrichia albicollis*	3	77—81		
82	Staar *Sturnus vulgaris*	mehrere			
83	Kolkrabe *Corvus corax*	1		getötet	
84	Rabenkrähe *Corvus corone*	mehrere		in Freiheit gesetzt	

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Anzahl der gehaltenen Vögel	Zeit	Längste Lebensdauer	Bruterfolg, Anzahl und Jahr
85	Nebelkrähe *Corvus cornix*	mehrere		in Freiheit gesetzt	
86	Saatkrähe *Corvus frugilegus*	mehrere		in Freiheit gesetzt	
87	Dohle *Corvus monedula*	3			
88	Tannenhäher *Nucifraga coryocatactes*	1	64	in Freiheit gesetzt	
89	Elster *Pica caudata*	mehrere			
90	Häher *Garrulus glandarius*	mehrere		in Freiheit gesetzt	
91	Raubwürger *Lanius excubitor*	1			
92	Seidenschwanz *Ampelis garrulus*	11	59, 83		
93	Pirol *Oriolus galbula*	3			
94	Kohlmeise *Parus major*	mehrere			
95	Blaumeise *Parus coeruleus*	wenige			
96	Sumpfmeise *Parus palustris*	wenige			
97	Lachtaube *Columba risoria*	2 Paar			
	Laufvögel – *Cursores*				
98	Rebhuhn *Perdix cinerea*	mehrere			
99	Wachtel *Coturnix communis*	viele			
100	Kranich *Grus cinerea*	1	56		
101	Wiesenschnarrer *Crex pratenis*	mehrere			
102	Tüpfelsumpfhühnchen *Gallinula porzana*	mehrere			

Tabelle II.

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zug früheste Ankunf
	Hochvögel ***Volucres***			
1	Kukuk *Cuculus canorus*	häufig		
2	Eisvogel *Alcedo ispida*	selten	regelmässig	
3	Blaurake *Coracias garrula*			
4	Nachtschwalbe *Caprimulgus europaeus*			23/5 6
5	Mauersegler *Cypselus apus*	in wenigen Paaren, fast verschwunden		28/4 6
6	Grünspecht *Picus viridis*	nicht selten	regelmässig	
7	Grauspecht *Picus canus*			
8	Buntspecht *Picus major*	nicht selten	regelmässig	
9	Mittelspecht *Picus medius*	selten	regelmässig	
10	Kleinspecht *Picus minor*			
11	Wendehals *Jynx torquilla*	häufig		3 4 5
	Fänger ***Raptatores***			
12	Baumfalk *Falco subbuteo*			
13	Turmfalk *Falco tinnunculus*	nicht selten	beobachtet am 29/2 60, 15/11 71, 9 12 86	
14	Merlin *Falco aesalon*			
15	Hühnerhabicht *Astur palumbarius*	selten	regelmässig	

ogel			Strichvogel	Bemerkungen
nkunft	Abzug	spätest. Abzug		
regelmässig *	8 *	22/9 68 28/9 70		
einmal 6,5 49				
regelmässig *	10 *	23/10 80		
*	8 *	1/9 90		
			nicht selten im Winter	
			sehr selten	
regelmässig *	9 *			
regelmässig				
			2/10 64, 13/10 87, beide erlegt	

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zug früheste Ankunft
16	Sperber *Astur nisus*	nicht selten	regelmässig	
17	Steinadler *Aquila fulva*			
18	Königsweih *Milvus regalis*	nicht selten		20/2 49
19	Milan *Milvus ater*			
20	Kornweih *Circus cyanus*	selten		27/3 67
21	Bussard *Buteo vulgaris*	häufig	regelmässig	
22	Rauchfussbussard *Archibuteo lagopus*			
23	Wespenbussard *Pernis apivorus*	einmal 89		
24	Uhu *Bubo ignavus*			
25	Waldohreule *Otus vulgaris*	häufig	regelmässig	
26	Sumpfeule *Otus brachyotus*			
27	Waldkauz *Syrnium aluco*	häufig	regelmässig	
28	Schleierkauz *Strix flammea*	nicht selten	regelmässig	
29	Steinkauz *Athene noctua*	nicht selten	regelmässig	
	Sperlingsvögel ***Passeres***			
30	Nachtigal *Luscinia vera*	bis Anfang der fünfziger Jahre		
31	Tundrablaukehlchen *Cyanecula suevica*			25/3 5[illegible]

Vogel Ankunft	Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
			6/11 41, 16/11 56, 16/11 65, 3/12 65, 20/12 65, 6/11 73, 4/12 77	
regelmässig 2 *	10 *	23/11 78	29/12 88, 31/12 88	
			23/4 65	
ziemlich regelmässig 4 * häufiger	Sept., Okt. seltener			
			27/10 62, 7/10 63, 30/9 65, 16/1 66, 17/11 70, 1/11 78, 26/11 83, 5/11 87	
		21/9 60		
			selten, 27/3 73, 13/3 85	
			Herbst 83 nicht selten, 17/4 84, 3/12 87	
lten, 8/5 64, 5 * 65, 5 6[illegible], 5/5 70, 16/5 79				seit Anfang der fünfziger verschwunden, durch Wegfangen vernichtet
* egelm., aber wenige	9 *			

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zu frühes Anku
32	Rotkehlchen *Erythacus rubecula*	gemein	regelmässig	
33	Hausrotschwanz *Ruticilla titys*	gemein		
34	Gartenrotschwanz *Ruticilla phoenicurus*	nicht selten		
35	Steinschmätzer *Saxicola oenanthe*	häufig		
36	Braunkehlchen *Pratincola rubetra*	bis 88 selten, dann verschwunden.		
37	Schwarzkehlchen *Pratincola rubicola*	selten, jetzt verschwunden		6/3 6
38	Misteldrossel *Turdus viscivorus*	nicht selten	einmal, 76—77	
39	Singdrossel *Turdus musicus*	häufig		
40	Wachholderdrossel *Turdus pilaris*			
41	Rotdrossel *Turdus iliacus*		selten, 16/8 58 1 St., 31/8 83 2 St.	
42	Ringdrossel *Turdus torquatus*			
43	Amsel *Turdus merula*	häufig	regelmässig	
44	Wasserschwätzer *Cinclus aquatius*		einmal, 31/8 64	
45	Zaunkönig *Troglodytes parvulus*	häufig	regelmässig	
46	Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	häufig		
47	Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*	häufig		
48	Dorngrasmücke *Sylvia cinerea*	häufig		
49	Gartengrasmücke *Sylvia hortensis*	häufig		

Vogel			spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
nkunft		Abzug			
*	regelmässig	9 *	19/11 51		
*	regelmässig	9 *	27/9 61		
*	regelmässig	9 *	12/10 63		
*	häufig	9 *			seit 88 verschwunden als Brutvogel
	jetzt als Zugvogel verschwunden		13/10 59		seit 80 verschwunden als Zugvogel
*	regelmässig	10 *			
*	regelmässig	10 *			
0 *	regelmässig	4 *			
0 *	häufig und regelmässig	4 *			
*	regelmässig	10 *	17/11 62		
				regelmässig	
*	regelmässig	10 *	5/11 77		
*	regelmässig	9 *			
*	regelmässig	9 *			
*	regelmässig	9 *			

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zug frühest Ankunf
50	Gartensänger *Hypolais icterina*	selten		
51	Waldlaubsänger *Phyllopneuste sibilatrix*	häufig		
52	Fitislaubsänger *Phyllopneuste trochilus*	häufig		
53	Wintergoldhähnchen *Regulus cristatus*	nicht selten	regelmässig	
54	Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*			
55	Weidenlaubsänger *Phyllopneuste rufa*	nicht selten		
56	Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*	selten, 60 2 Paar, 61, 62, 81, 83, 88, 91 1 Paar		
57	Binsenrohrsänger *Acrocephalus aquaticus*	selten	48–49 2 St., 74–75 1 St., 81–82 2 St, 82 83 1 St., 83–84 1 St	8/2 85
58	Waldflüevogel *Accentor modularis*	häufig		
59	Bachstelze *Motacilla alba*	gemein		25/2 6
60	Gebirgsstelze *Motacilla sulfurea*	einmal, 67	wenige, aber ziemlich regelmässig	
61	Schafstelze *Motacilla flava*			
62	Wiesenpieper *Anthus pratensis*	nicht selten	59, 61 je ein Stück, 64 mehrere	
63	Brachpieper *Anthus campestris*			
64	Baumpieper *Anthus arboreus*	häufig		
65	Feldlerche *Alauda arvensis*	häufig	60–61 sehr viele	
66	Haubenlerche *Galerita cristata*			
67	Heidelerche *Alauda arborea*	selten	50, 53, 59, 70	

Vogel nkunft Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
regelmässig * 9 *			
regelmässig * 9 *			
regelmässig * 9 *			
lten /3 61, 12/4 70, 16/4 75, nst nicht beobachtet			
regelmässig * 10 *	20/10 62		
ne Angabe derselben			
regelmässig * 10*	11/11 51		
regelmässig ?			
regelmässig * 10 *	29/10 52		Albino, 23 8 54 erlegt
regelmässig * 10 *			
regelmässig * 9 *			
regelmässig * 11 *			
regelmässig * 9 *	21/9 85		
regelmässig * 9 *			
regelmässig * 10 *			
		70, 71, 75, 85	aufgetreten seit 60
regelmässig * 10 *			

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zu… frühest… Ankun…
68	Grauammer *Emberiza miliaria*			
69	Goldammer *Emberiza citrinella*	gemein	regelmässig	
70	Gartenammer *Emberiza hortulana*			
71	Rohrammer *Emberiza schöniclus*			
72	Schneeammer *Plectrophanes nivalis*			
73	Edelfink *Fringilla coelebs*	gemein	regelmässig	
74	Bergfink *Fringilla montifringilla*			
75	Hänfling *Cannabina linota*	häufig	selten, 59—60	
76	Grünling *Chlorospiza chloris*	häufig	nicht selten	
77	Zeisig *Chrysomitris spinus*			
78	Stieglitz *Carduelis elegans*	häufig	regelmässig	
79	Leinfink *Linaria rubra*			
80	Haussperling *Passer domesticus*	gemein	regelmässig	
81	Feldsperling *Passer montanus*	gemein	regelmässig	
82	Kernbeisser *Coccothraustes vulgaris*	nicht selten	öfter	
83	Girlitz *Serinus hortulanus*			
84	Gross-Gimpel *Pyrrhula major*			
85	Gimpel *Pyrrhula europaea*	einmal 60		

Vogel				
nkunft	Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
			47, 54, von 60 an regelmässig	aufgetreten seit 47
			2 47 der erste, 1 54 der zweite, häufig seit 60, wenn auch nicht alle Jahre	
			selten, 16/5 63 1 St. 3/5 80 4 St.	aufgetreten seit 63
selten *	11 *	24/11 69		
			selten, 41, 54, 55, 60, 68, 75 15 St.	Albino 56, 90
ɛgelmässig, die Mehrzahl der Weibchen				
			häufig, wenn auch nicht alle Jahre 9 * 4 *	ausnahmsweise 5 St gesehen v. 5—8/5 61
regelmässig *	11 *			
regelmässig *	10 *			Albino 51
			häufig im Winter, im Sommer 46, 71 junge Vögel beobachtet	
			v n 43—90 in 23 Jahren nicht erschienen, häufig 47, 52, 55, 62, 63, 66, 69	scheint in starker Abnahme begriffen, seit 81 sehr selten
			ein Exemplar 12, 41	gefangen und mehrere Jahre erhalten
			wenige, aber regelmässig 11 * 1 *	
			wenige, aber regelmässig	

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zu frühe Anku
86	Kiefernkreuzschnabel *Loxia pityopsittacus*			
87	Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*	48, 60, 67, 80		
88	Staar *Sturnus vulgaris*	häufig	53, 62—63, 72—73, 77—78	
89	Kolkrabe *Corvus corax*	selten, Brutvogel bis Anfang der vierziger Jahre		
90	Rabenkrähe *Corvus corone*	gemein	regelmässig	
91	Nebelkrähe *Corvus cornix*			
92	Saatkrähe *Corvus frugilegus*			
93	Dohle *Corvus monedula*	nicht selten	regelmässig	
94	Nussknacker *Nucifraga caryocatactes*			
95	Elster *Pica caudata*	nicht häufig	regelmässig	
96	Häher *Garrulus glandarius*	häufig	regelmässig, fehlt 87—88 (schneereich)	
97	Raubwürger *Lanius excubitor*	nicht selten	regelmässig	
98	Grauwürger *Lanius minor*			
99	Rotkopfwürger *Lanius senator*	selten		26/4
100	Dorndreher *Lanius collurio*	häufig	regelmässig	
101	Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	häufig		7/4
102	Mehlschwalbe *Hirundo urbica*	häufig, in einigen Jahren selten		
103	Uferschwalbe *Cotyle riparia*	früher nicht selten		

…ogel				
…kunft Abzug		spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
			selten, 1 Paar 20/11 47, 20/12 66 1 St.	
			nicht selten	
				Albino 1870
				verschwunden aus dem Gebiet seit Anfang der vierziger Jahre
			Oktober-März immer seltener werdend	verschwunden seit 90
			Herbst und Winter in Scharen	
			Mitte September - November 44, 50, 59, 64, 85, 88	
selten, 7/5 59				
selten	9 *			als Brutvogel seit 80 verschwunden, als Zugvogel etwas später
regelmässig	9 *	24/9 62		
regelmässig	9 *	19/10 87		
regelmässig	9 *	14/10 n grösser Gesellsch.		Albino 56
die letzte gesehen				in den 30er Jahren verschwunden

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zu früher Anku
104	Fliegenfänger *Muscicapa grisola*	häufig		
105a	Graurück. Fliegenschnäpper *Muscicapa muscipeta*	früher nicht selten		
105b	Trauerfliegenfänger *Muscicapa atricapilla*	wohl identisch		
106	Seidenschwanz *Ampelis garrulus*			
107	Pirol *Oriolus galbula*	nicht selten		17/4
108	Kohlmeise *Parus major*	häufig	regelmässig	
109	Tannenmeise *Parus ater*	nicht selten	regelmässig	
110	Blaumeise *Parus coeruleus*	häufig	regelmässig	
111	Haubenmeise *Parus cristatus*	selten	regelmässig	
112	Sumpfmeise *Parus palustris*	häufig	regelmässig	
113	Schwanzmeise *Acredula caudata*	selten	fast alljährlich. 75, 76, 84, 85, 86, 87 verschw.	
114	Kleiber *Sitta caesia*	nicht selten	regelmässig	
115	Baumläufer *Certhia familiaris*	häufig	regelmässig	
116	Wiedehopf *Upupa epops*	früher nicht selten, jetzt verschwunden		1/4
117	Ringeltaube *Columba palumbus*	häufig	57/58, 59/60, 60/61, 62/63, 63/64, 64/65	
118	Hohltaube *Columba oenas*	selten	54/55, 69/70	20/2
119	Turteltaube *Turtur vulgaris*	selten		27/4

Vogel Ankunft	Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
regelmässig *	9 *	22/9 62		
selten *	9 *	30/9 54		seit 75 als Brutvogel verschwunden
			in einigen Jahren häufig 10, 59, 66, 67	
regelmässig *	8 *	27/8 71		
selten *	8 *			als Brutvogel verschwunden seit der Mitte der 80er Jahre
regelmässig *	10 *			
regelmässig *	10 *			
regelmässig *	9 *	17/9 78		seit Anfang der 60er Jahre als Brutvogel aufgetreten

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Zu... frühes... Anku...
	Laufvögel *Cursores*			
120	Fausthuhn *Syrrhaptes paradoxus*			
121	Auerhuhn *Tetrao urogallus*	früher bis in die 20er Jahre		
122	Haselhuhn *Bonasia betulina*			
123	Rebhuhn *Perdix cinerea*	häufig	regelmässig	
124	Wachtel *Coturnix communis*	selten		
125	Edelfasan *Phasianus colchicus*			
126	Grosstrappe *Otis tarda*			
127	Kibitz *Vanellus cristatus*			
128	Halsbandregenpfeifer *Charadrius hiaticula*			
129	Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	bis Mitte der 20er Jahre, dann wieder 64, 70, 71		
130	Mittelschnepfe *Gallinago major*	früher Brutvogel	73/74 5 Stück	
131	Heerschnepfe *Gallinago gallinaria*			
132	Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*			
133	Bruchwasserläufer *Totanus ochropus*			
134	Hausstorch *Ciconia alba*			25/3
135	Schwarzstorch *Ciconia nigra*			
136	Fischreiher *Ardea cinerea*			
137	Kranich *Grus cinerea*			

Vogel nkunft	Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
			26/5 63	
			24 2 68, Henne	verschwunden
			in den 20er — 40er Jahren laut Jahrbuch 4 St. erlegt	verschwunden
regelmässig *	9 *	24/10 64		
			16/11 48 ein männlicher Fasan geschossen	
			55, 65, 75, 76	
regelmässig *	10 *			
inmal erlegt bei Nebel 2/11 68				
regelmässig				seit 71 als Brutvogel verschwunden
regelmässig				als Brutvogel verschwunden
sehr selten, 18/1 72				
elten, 41, 47, 55, 57 und später				
elten, 61, 62, 73, 74 und später				
regelmässig				
selten, 70, 79, 85				
			nicht selten	
nicht selten *	11 *	14/11 48		

Lfd. No.	Deutscher Name *Lateinischer Name*	Brutvogel	Standvogel	Z früh Ank
138	Wasserralle *Rallus aquaticus*			
139	Wiesenknarrer *Crex pratensis*	früher häufig, jetzt selten		27/
140	Tüpfelsumpfhühnchen *Gallinula porzana*	bis 40er Jahre		
141	Teichhühnchen *Stagnicola chloropus*			
142	Wasserhuhn *Fulica atra*			
	Schwimmvögel ***Natatores***			
143	Graugans *Anser cinereus*			
144	Saatgans *Anser segetum*			
145	Ackergans *Anser arvensis*			
146	Pfeifente *Anas penelope*			
147	Stockente *Anas boschas*	selten	regelmässig	
148	Krikente *Anas crecca*			
149	Löffelente *Anas clypeata*			
150	Flussseeschwalbe *Sterna fluviatilis*			
151	Kreischraubmöve *Lestris crepidata*			
152	Zwergsteissfuss *Podiceps minor*			

Vogel nkunft Abzug	spätest. Abzug	Strichvogel	Bemerkungen
elten, 47, 56, 65, 85			
regelmässig * 10 *	1/11 55		
gelmässig, aber selten			als Brutvogel verschwunden
selten 0, 52, 90 je 1 Stück			
selten 2, 60, 66 je 1 Stück			
öfter beobachtet			
öfter beobachtet			
öfter beobachtet			
		6/11 69 1 Stück	
		selten	
		2 4 49 1 Stück	
		Winter 41 1 Stück	
		10/9 79 3 Stück erlegt	
1 Exemplar lebend gefangen, Zeitang. fehlt			siehe Anm. Seite 47.

Die erste Tabelle umfasst die seit den vierziger Jahren bis zum Jahre 1893 in Gefangenschaft gehaltenen Vögel, die erste Rubrik giebt den deutschen, darunter den lateinischen Namen (nach Brehm: Gefangene Vögel), geordnet sind die Arten nach dem in Brehm's Tierleben Band 4—6 durchgeführten System. Besonderer Wert ist auf die Notizen über Bruterfolge und über die Lebensdauer in der Gefangenschaft gelegt, dagegen ist die grosse Anzahl von anderweiten biologischen Bemerkungen über Nahrungsweise, Pflege etc. selbstverständlich unberücksichtigt geblieben. Fehlende Benutzung der einzelnen Stellen der Tabelle bedeutet den Mangel entsprechender Angaben in den Aufzeichnungen.

Aus der ersten Tabelle ergiebt sich, dass L. von Minnigerode im Laufe der Zeit viele hundert Vögel, 102 Arten angehörig, gehalten hat, dass 17 Arten bei ihm im Zimmer gebrütet und Junge aufgezogen haben, worunter sich als grosse Seltenheit ein Bastard von Leinfink *(Linaria rubra)* und von Zeisig *(Chrysomitris spinus)* befindet. Die Notizen über die Lebensdauer der Vögel in der Gefangenschaft verdienen besondere Aufmerksamkeit, da die Gelegenheit zu solchen Beobachtungen nur selten gegeben ist. Kürzere Lebensdauer bis zu 3 Jahren ist als belanglos in der Tabelle nicht besonders erwähnt.

Die zweite wichtigere Tabelle giebt das Resultat einer mehr als funfzigjährigen Beobachtung des Lebens der Vögel in der Heimat. Die Rubriken derselben erklären sich von selbst, eine kurze Zusammenstellung der bemerkenswertesten Ergebnisse wird am Schluss derselben erfolgen. 5^* heisst Anfang, 5* Mitte, 5_* Ende Mai.

Bei der über allen Zweifel erhabenen Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit des Beobachters giebt die vorliegende Tabelle ein klares Bild ab, wenn auch in engem Rahmen, über die in den Vorbergen des Südharzes auftretenden Vogelarten; denn wesentliche Abweichungen dürften bei der Gleichheit der Verhältnisse kaum zu erwarten sein. Der eigentliche Harz selbst mit den höheren Lagen dürfte

allerdings wohl ein Bild ergeben, dass in vielen Beziehungen wesentlich von obigem abweicht.

Auf zwei auffallende Erscheinungen, die aus Tabelle 2 ersichtlich werden, der Mangel an Raubvögeln und an eigentlichen Wasservögeln, möchte ich noch aufmerksam machen. Es sind nur 18 Arten Raubvögel aufgezählt, darunter 12 Tagraubvögel und 8 Eulen, was ja ungemein dürftig erscheint. Der Mangel einer Krähenhütte und die Schwierigkeit, Tagraubvögel im Fluge auf grössere Entfernungen genau bestimmen zu können, mögen das Bild der Tabelle ungünstig beeinflusst haben. Wenn möglich noch ungünstiger liegt die Sache bei den Wasservögeln, die Abwesenheit aller grösseren Wasserflächen im Beobachtungsgebiet und die nächtliche Wanderung der meisten Arten schränken hier sicher die Artenzahl unnatürlich ein. Ganz zufälliges Erlegen auf der Jagd, ein offenbar recht unsicherer Faktor, beeinflusst hier das Bild der Tabelle, das nach vielen Richtungen hin als lückenhaft zu bezeichnen ist.

Die Zusammenfassung der einzelnen Rubriken der Tabelle 2 ergiebt für den Bezirk, wenn man auch die Notizen des Jagdbuches der Herrn von Minnigerode seit Anfang der zwanziger Jahre einrechnet, für den Bezirk Bockelnhagen und Umgegend:

1) 92 Brutvögel,
2) 52 Standvögel,
3) 72 Zugvögel,
4) 38 Strichvögel.

Etwas anders gestaltet sich das Bild, wenn man näher auf die einzelnen Gruppen eingeht und feststellt, welche Veränderungen im Laufe der Beobachtungszeit vorgegangen sind.

Zu 1, Brutvögel, ist zu bemerken: Als Brutvogel ist nur einmal beobachtet 1. Wespenbussard (89), 2. Gebirgsstelze (67), 3. Gimpel (60), diese 3 können deshalb wohl kaum zu den Brutvögeln des Bezirks gerechnet werden.

Weit auffallender ist das völlige Verschwinden einer ganzen Reihe von Arten als Brutvögel.

1. Nachtigall seit Anfang der 50er Jahre
2. Braunkehlchen seit 88
3. Schwarzkehlchen seit Anfang der 80er Jahre
4. Kolkrabe seit Anfang der 40er Jahre
5. Grauwürger seit Anfang der 80er Jahre
6. Uferschwalbe seit der Mitte der 30er Jahre
7. Graurückiger Fliegenschnäpper seit Mitte der 70er Jahre
8. Wiedehopf seit der Mitte der 80er Jahre
9. Auerhahn seit den 20er Jahren
10. Waldschnepfe seit Anfang der 70er Jahre
11. Mittelschnepfe ?
12. Tüpfelsumpfhühnchen seit den 40er Jahren.

Nach Abzug der 15 Arten bleiben als Brutvögel nur 77 Arten übrig. Neu hinzugekommen ist im Laufe der Beobachtungszeit nur die Turteltaube, die als Brutvogel seit Anfang der 60er Jahre eingewandert ist (in den 77 schon einbegriffen). Die Verarmung einer so günstigen Gegend wie der Südharz mit seinen Vorbergen ist eine traurige Vorbedeutung für die kommenden Jahrhunderte, denn unter den noch als Brutvögeln aufgezeichneten finden sich in dem Verzeichnis eine Reihe, deren Auftreten auffallend zurückgegangen ist, so dass ein völliges Verschwinden nur eine Frage der Zeit zu sein scheint. Es sind dies: 1. Mauersegler, 2. Sumpfrohrsänger, 3. Fichtenkreuzschnabel, 4. Wiesenknarrer.

Gewiss ein betrübendes Resultat für den Freund der Vogelwelt, wenn für 16 ganz oder fast verschwundene Arten nur eine einzige Art und auch diese nur in sehr wenigen Pärchen als Ausgleich eingetreten ist.

Von Standvögeln sind im Verzeichnis 52 Arten erwähnt, die natürlich alle Brutvögel sind, davon können aber nur 39 als wirkliche Standvögel betrachtet werden, da eine grössere Anzahl nur in ganz geringer Anzahl und nur in ganz besonders günstigen Wintern bei uns bleiben. Zu den Letzteren gehören 1. Turmfalk (60 71 86), 2. Misteldrossel, 3. Rotdrossel (58 83), 4. Wasserschwätzer (64),

5. Binsenrohrsänger (48 74 81 82 83), 6. Wiesenpieper, (59 61 64), 7. Feldlerche (60), 8. Heidelerche (50 53 59 70), 9. Hänfling (59), 10. Star (53 62 73 77), 11. Ringeltaube (57 59 60 62 63 64), 12. Hohltaube (54 69), 13. Mittelschnepfe (73).

Diese 39 Arten sind also der Stamm der heimischen Vogelwelt, eine für so günstig gelegene Gegend mit reichlicher Bewässerung, grossen Waldkomplexen, kleinen Feldhölzern an der Grenze zwischen Gebirge und Flachland gewiss recht kleine Anzahl.

Unter den 72 Arten Zugvögeln haben wir zwei Gruppen zu unterscheiden, solche, die bei uns zur Brut bleiben und solche, die uns nur auf der Durchreise besuchen, ihr Brutgeschäft aber in nördlicheren, resp. höher gelegenen Gegenden erfüllen.

Zu der ersteren Gruppe, d. h. den bei uns brütenden, gehören 50 Arten, zu den letzteren 22. Von der ersten Gruppe sind verschwunden: 1. Nachtigall (50er Jahre), 2. Schwarzkehlchen, 3. Rotkopfwürger, 4. Uferschwalbe, so dass heute nur 46 Arten übrig bleiben. Von der zweiten Gruppe sind verschwunden: 1. Blaurake (49), 2. Grauwürger (59), 3. Halsbandregenpfeifer (68), 4. Heerschnepfe (72), was einen dauernden Bestand von 18 durchziehenden Zugvögeln ergiebt. Von der Gesamtsumme gehen noch als seltene, kaum mitzuzählende ab: 1. Flussuferläufer, 2. Bruchwasserläufer, 3. Wasserhuhn (42 60 61), 4. Teichhuhn (50 52 90), 5. Wasserralle (47 56 66 85), die immer nur einzeln beobachtet wurden, und 6. Wassersteissfuss, der einmal lebend gefangen wurde.*) Nach Abzug dieser 14 Arten bleiben also nur 58 Zugvögelarten übrig, von denen 46 als Nistvögel sicher festgestellt sind. Das giebt mit den 39 brütenden Standvögelarten einen sicheren Bestand von 85 Brutvögeln, unter denen sich noch eine ganze Reihe verhältnismässig seltener und jahrelang fehlender befindet.

Sehr dürftig sieht es mit den eigentlichen S t r i c h v ö g e l n aus. Es finden sich 38 Namen vor, unter diesen dürften

*) Im Juli 1900 wieder in einem Exemplar gefangen beim Fischen.

aber mehr als die Hälfte als seltenere Gäste zu betrachten sein. Als vollständig verschwunden ist zu betrachten: 1. Haselhuhn, 2. Nebelkrähe. Nur einmal beobachtet wurden: 1. Milan, 2. Fausthuhn, 3. Edelfasan, 4. Girlitz, 5. Pfeifente, 6. Löffelente, 7. Flussseeschwalbe, 8. Kreischmöve. In wenigen Jahren und in wenigen Exemplaren traten auf: 1. Kleinspecht, 2. Merlin (64 87), 3. Steinadler (41 56 65 73 77), 4. Rauhfussbussard (63 65 66 70 78 83 87), 5. Uhu (73 85), 6. Gartenammer (63 80), 7. Schneeammer (41 54), 8. Kiefernkreuzschnabel (47 66), 9. Grosstrappe (55 56 75 76), 10. Krickente; 20 Arten Strichvögel von den 38 aufgeführten sind teils verschwunden (2), teils nur einmal (8), teils sehr selten beobachtet (10); es bleiben daher nur 18 regelmässig, das heisst in der Mehrzahl der Jahre und in grösserer Anzahl wiederkehrende Strichvögel übrig.

Als Gesamtergebnis am Schluss der Beobachtungszeit im Todesjahre 1893 des um die Vogelkunde hochverdienten Beobachters Freiherrn Ludwig von Minnigerode ergaben sich an regelmässigen Erscheinungen der Vogelwelt:

1) Brut- und Standvögel	39	
2) Brut- und Zugvögel	46	
3) Strichvögel	18	
Zusammen	103	Arten.

Über ein Kalb mit sogenannter angeborener Fischschuppenkrankheit

(Ichthyosis cornea congenita)

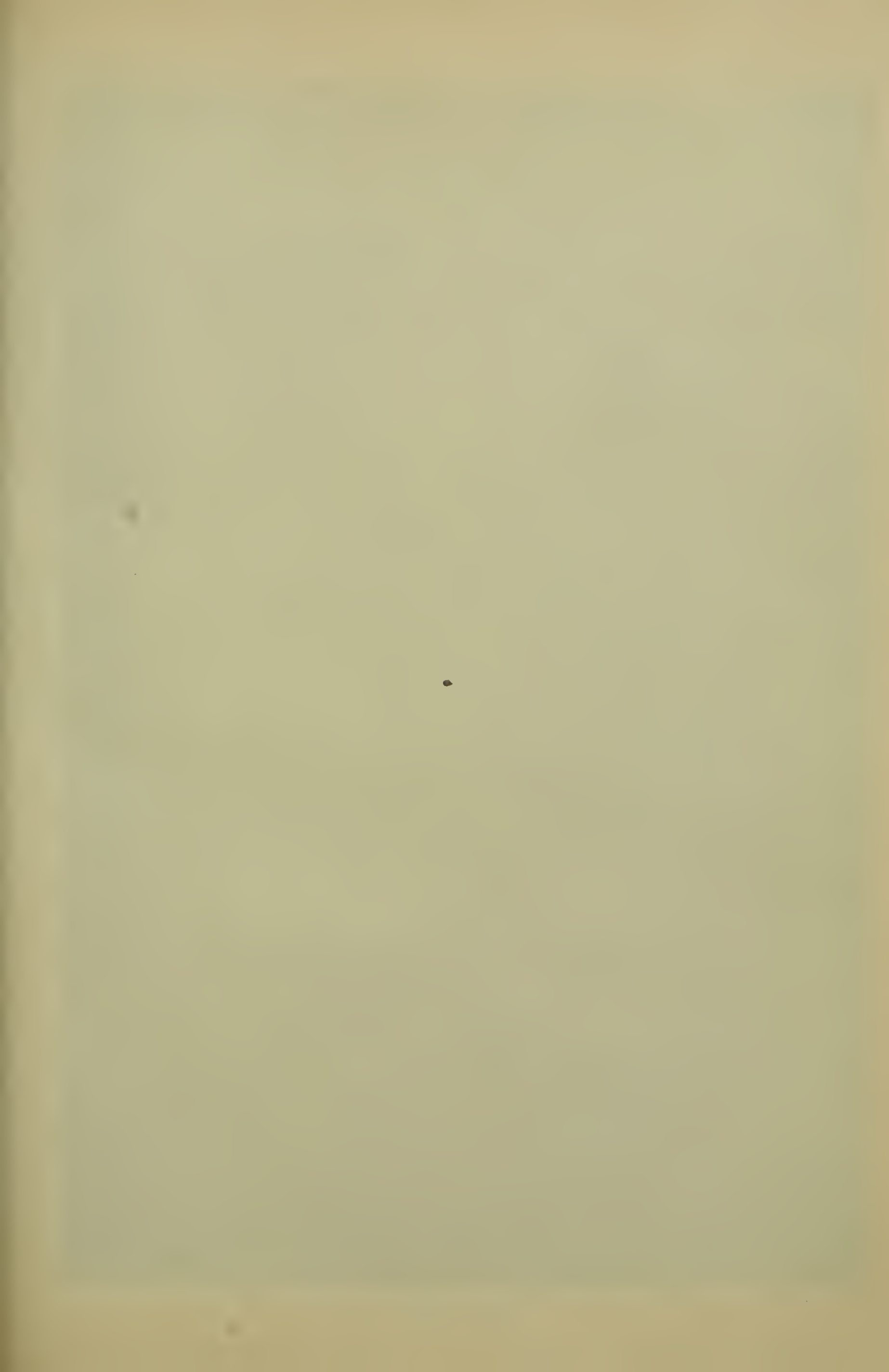
aus Randau bei Magdeburg.

Nach einem in der zoologischen Sektion
des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg
am 28. Dezember 1899 gehaltenen Vortrage

von

Dr. med. Max Koch,
Assistenten am Pathologischen Institut der Königl. Universität Berlin.

Mit zwei Tafeln.



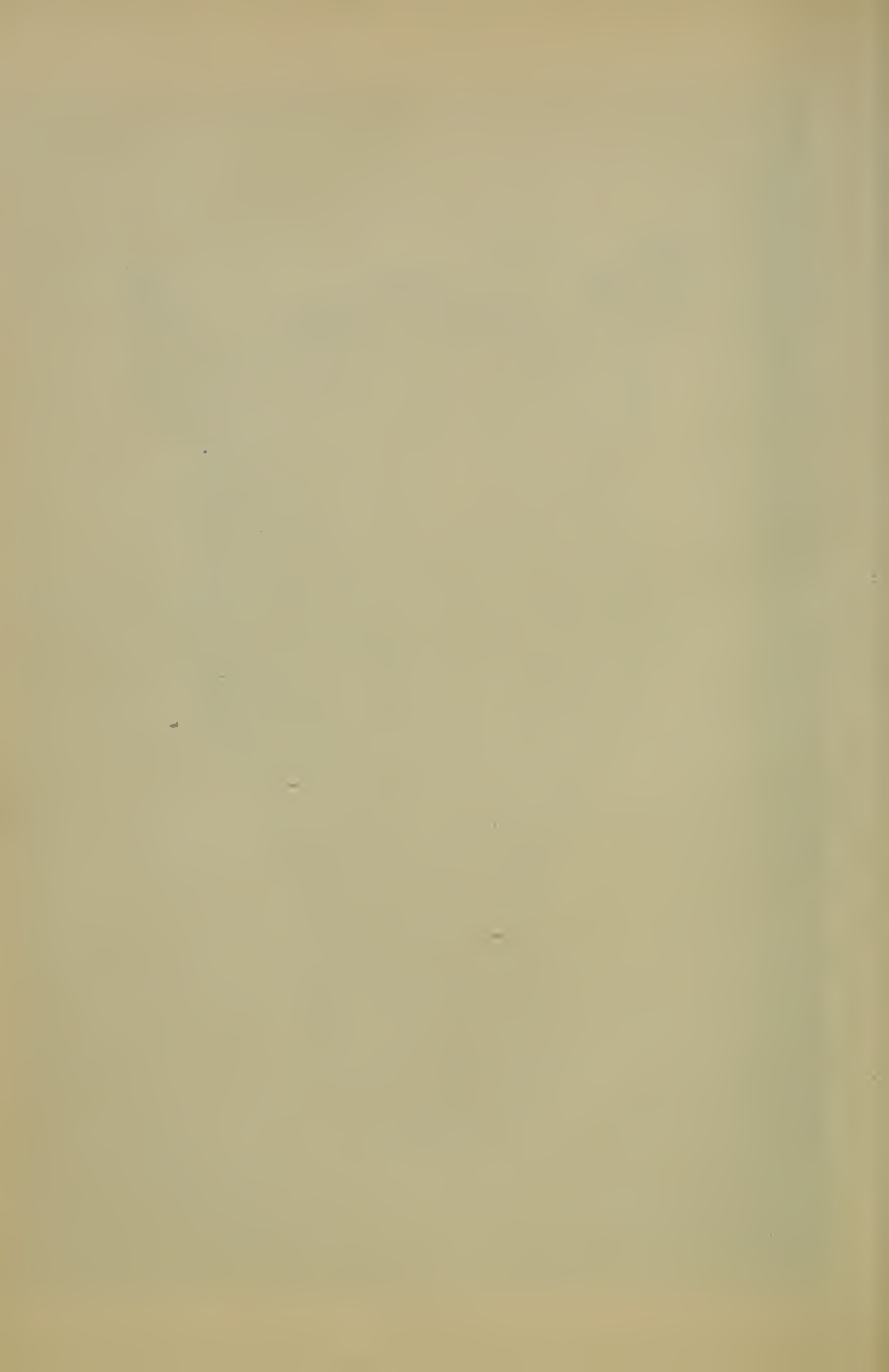


Kalb mit Ichthyosis cornea congenita.

(8 Tage alt.)



Kopf des ichthyotischen Kalbes.
(Stirnansicht.)



Die Märchen erzählen uns von Töchtern der Flut, die sich so sterblich in Königssöhne oder vornehme Jünglinge verliebten, dass sie die kristallenen Schlösser der Wassertiefen verliessen, um uns Menschenkindern an Gestalt und Bildung gleich hier droben auf festem Grund einherzuwandeln. Heiter und in Freuden genossen sie mit ihren Auserwählten die Wonne, „zu athmen im rosigen Licht", und nur ein anscheinend geringfügiger Umstand störte das ungetrübte Glück. In bestimmten Zeiträumen waren sie für jedermann, auch für den Gemahl unsichtbar und ein furchtbarer Schwur hielt den Neugierigen davon zurück, danach zu forschen, was die Tochter der Wogen in ihre Gemächer bannte. Brach er den Schwur, durch Eifersucht oder böswillige Einflüsterungen veranlasst, so wurde dem Späher ein schreckenerregender Anblick: der sonst menschlich holdselige Leib der Geliebten war entstellt durch ein hässliches Schuppenkleid und endigte in einem wirklichen Fischschwanz. Und sobald die Wassermaid die Späheraugen auf sich ruhend fühlte, fuhr sie unter Hohngelächter und Verwünschungen auf und davon und kehrte auf dem kürzesten Wege in das heimische Element zurück.

Um nun auch minder hochgestellten Sterblichen, als es Königs- oder Grafensöhne sind, Gelegenheit zu geben, derartige Zwittergeschöpfe zu schauen, erstand eine findige Industrie, die es sich angelegen sein liess, solche Fabelwesen künstlich herzustellen, was ihr unter Benutzung natürlicher Requisiten (nach Art der Fabelgeschöpfe des Flandrischen Malers David Teniers d. j., auf seinen verschiedenen Darstellungen der Versuchung des heiligen Antonius) auch recht gut gelungen ist. Auf Messen, Jahrmärkten und Vogelschiessen werden derartige Kunstwerke zwischen wirklichen Missgeburten und Monstrositäten noch ständig gezeigt

und gebührend angestaunt. Auch das Museum des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg besitzt ein Exemplar eines solchen Fischweibchens, dessen Körper vom Nabel abwärts mit Schuppen bedeckt ist und in einem Fischschwanz endigt.[1])

Wenn man nun mit dieser Vorstellung von fischähnlicher Bildung, wie sie uns das Märchen und derartige Kunsterzeugnisse geben — die Böcklin'schen Najaden kommen als zu modern dafür nicht in Betracht —, an das herantritt, was die menschliche Pathologie unter Ichthyosis versteht, ein Ausdruck, der ja nichts weiter bedeuten kann nach der Wortbildung, als eben fischähnliche Gestaltung oder Bildung, so wird man fraglos seiner Verwunderung Ausdruck geben, wenigstens, wenn man noch nicht bis zu einem gewissen Grade in die Mysterien wissenschaftlicher Namengebung eingeweiht ist. Der Name Ichthyosis (von *ὁ ἰχθύς* der Fisch) ist analog gebildet verschiedenen anderen Krankheitsnamen

---

[1]) Dasselbe wurde in der Sitzung der Zoolog. Sektion demonstriert. Raummangel, vielleicht eine gewisse Prüderie und das gewiss gerechtfertigte Bestreben, das Museum nicht in ein Raritätenkabinett, vulgo Jahrmarktsbude, zu gestalten, haben es bisher im „Magazin" des Museums den Blicken entzogen. Soviel mir mitgeteilt wurde, ist es von Herrn Oberlehrer Dr. Herbst dem Museum geschenkt worden. Soweit eine nur flüchtige Untersuchung ein Urteil gestattet, besteht es aus einem des Beckengürtels und der Hinter-Extremitäten beraubten Affenskelett, auf welches mit ziemlichem Geschick die Muskulatur aufmodelliert ist. Die Hautbedeckung ist durch einen lackierten Stoffüberzug hergestellt. In dem weitgeöffneten Mund sind Fischkiefer mit zahlreichen spitzen Zähnen eingesetzt. Unterhalb des Nabels ist an diesem künstlich gearbeiteten Oberkörpe einfach ein des Kopfes beraubter, mit mittelgrossen Schuppen bedeckter Fischkörper angefügt, natürlich so, dass der Übergang möglichst verdeckt ist und völlig natürlich erscheint. Wenn die Platzfrage im Museum keine so brennende mehr ist, wird dies Fischweibchen hoffentlich mit einer genauen Erläuterung betreffs seiner Bestandteile und Herstellung versehen irgendwo im Museum öffentlich zur Ausstellung gelangen und wirksam dazu beizutragen, — wie das wohl im Sinne des Spenders gelegen hat — die schaulustige Menge über derartige künstliche Monstrositäten aufzuklären.

wie z. B. Elephantiasis, Leontiasis, Scrophulosis, Diese Namen wollen nun nicht etwa ausdrücken, dass die Träger der Elephanten-, Löwen- oder Schweinchenkrankheit in allen Stücken dem Tier entsprechen, von dem der Krankheitsname entlehnt ist, sondern der Vergleich bezieht sich immer nur auf eine hervorstechende Ähnlichkeit irgend eines Teiles des betreffenden Tieres mit irgendwelchen krankhaften Veränderungen. So will Elephantiasis im engeren Sinne besagen, dass der damit Behaftete Beine besitzt, die mehr Elephantenbeinen als menschlichen Beinen ähneln, so Leontiasis, dass das menschliche Gesicht derartig durch den Aussatz entstellt wird, dass es einem Löwenantlitz ähnlich wird, so Scrophulosis, dass der kindliche Hals so anschwillt, wie der junger Schweinchen. So könnte Ichthyosis an verschiedene Eigenschaften der Fische anknüpfen, an Kiemen, Flossen oder Schuppen. Beispielsweise könnten die Kiemen den Vergleichspunkt abgeben, wenn man den Ausdruck auf das öfter beim Menschen beobachtete Vorhandensein von Kiemenspaltenresten anwenden wollte oder dergl. Für die alten Autoren hat das Vorhandensein von Schuppen das punctum comparationis bei der Ichthyosis abgegeben, obwohl doch das Schuppenkleid nicht nur etwas den Fischen Eigentümliches ist, denn auch Eidechsen und Schlangen besitzen ja Schuppen. So hat man denn auch thatsächlich von einer Sauriasis gesprochen, doch hat dieses Wort keinen Eingang gefunden, obwohl die hier unter Schuppen verstandenen Gebilde wohl Verwandtschaft mit den Schuppen und Schildern der Eidechsen und Schlangen besitzen, die ja nur Horngebilde der Oberhaut darstellen, während sie toto coelo von den echten Fischschuppen verschieden sind, welche ja bekanntermassen in Täschchen der Haut steckende Knochenplättchen sind.

Ichthyosis will also gar nichts weiter besagen, als dass an umschriebenen Stellen oder über den ganzen Körper ausgedehnt, Veränderungen der Haut vorhanden sind, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der durch das Vorhandensein von

Schuppen bedingten Skulptur der Körperoberfläche darbieten. Es besteht diese Veränderung wesentlich aus einer flächenhaft ausgebreiteten Verdickung der oberen Schicht der Oberhaut (Epidermis), der sogenannten Hornschicht (stratum corneum), während die untere Schicht der Oberhaut, die Schleimschicht, Keimschicht oder das stratum Malpighi, sowie die Lederhaut (corium) an der Veränderung unbeteiligt sind. Ob die Bildnerin der Hornschicht, die sogenannte Schleimschicht, gänzlich unbeteiligt ist, lässt sich schwer sagen, da es noch ungewiss ist, ob thatsächlich mehr Hornsubstanz von der Schleimschicht produziert wird als in der Norm, oder ob die Verdickung der Hornschicht sich nur daraus erklärt, dass die in normaler Menge gebildete Hornsubstanz nicht abgestossen wird und sich so anhäuft. Möglicherweise ist auch beides der Fall und die Sache so zu denken, dass zunächst nur in normaler Menge Horn produziert wird, welches aber nicht durch Abstossung entfernt wird und nun die Keimschicht zu stärkerer Produktion anregt.

Als Schwiele, Leichdorn oder Hühnerauge sind ja derartige auf kleine Stellen des Körpers beschränkte übermässige Hornbildungen durchaus alltägliche und wohl vertraute Vorkommnisse. Seltener haben wir Gelegenheit, Beispiele von Hauthörnern zu sehen, wie sie beim Menschen, bei Mann und Weib, sowohl am Kopf, wie am übrigen Körper einzeln und in Mehrzahl vorkommen. Auch bei in der Regel nicht hörnertragenden Tieren sind derartige auf kleine Stellen beschränkte und nicht flächenhaft, sondern nur vorzugsweise in einer Richtung entwickelte Hornauswüchse beobachtet worden, ebenso bei Hörnerträgern an anomalen Körperstellen.[1]) Sie können beträchtliche Grösse erreichen

---

[1]) Beim Löwen ist unseres Wissens derartiges noch nicht gefunden, doch könnte Goethe durch eine gelegentliche Beobachtung immerhin nochmals zum Widerruf gezwungen werden, in bezug auf seine Verse in der „Metamorphose der Tiere“:

„Denn so hat kein Tier, dem sämtliche Zähne den obern
Kiefer umzäunen, ein Horn auf seiner Stirn getragen,

und gleichen, äusserlich betrachtet, Ziegen- oder Widderhörnern, innerlich entbehren sie natürlich des Knochenzapfens, sodass sie hierin mehr den Hörnern der Nashörner gleichen. Für diese, wie schon gesagt, beim Menschen seltenen Bildungen ist der Name Keratosis (τὸ κέρας das Horn) circumscripta von Lebert[1]) in die Wissenschaft eingeführt worden, als Keratosis diffusa hat er ihn dann usurpatorisch auf das früher der Ichthyosis gehörige Gebiet ausgedehnt. Kyber[2]) hat dann den durch die Endung -oma bezeichneten Geschwulstbegriff damit verquickt und Keratoma, Horngeschwulst, daraus gemacht, während von anderer Seite (Auspitz[3]) der Ausdruck Hyperkeratosis dafür vorgeschlagen worden ist. Ich möchte mit Caspary[4]) dafür plaidieren, den alten Namen Ichthyosis beizubehalten, in Anlehnung an den in den übrigen biologischen Wissenschaften, in Zoologie und Botanik herrschenden Brauch, den ältesten der vorhandenen Namen für eine Sache zu wählen, falls die Beschreibung dabei so gehalten ist, dass sie nur eindeutig verstanden werden kann. Um verschiedene Grade dieses Leidens und Besonderheiten in seiner Erscheinung auszudrücken, hat man verschiedene Epitheta hinzugefügt, von

---

Und daher ist den Löwen gehörnt der ewigen Mutter
Ganz unmöglich zu bilden, und böte sie alle Gewalt auf;
Denn sie hat nicht Masse genug, die Reihen der Zähne
Völlig zu pflanzen und auch Geweih und Hörner zu treiben.

Über die unabhängig von Goethe entstandene Meinung, die eigentlich nur eine konsequente Fortbildung der seinigen ist, dass die mit Hörnern behafteten Menschenkinder nun notwendigerweise wiederkäuen müssten, hat schon Morgagni (De sedibus et causis morborum Epistola LXV, 2.) seiner Verwunderung Ausdruck gegeben.

[1]) Lebert, Hermann. Über Keratom oder die durch Bildung von Hornsubstanz erzeugten Krankheiten. Breslau 1864.

[2]) Kyber, E. Eine Untersuchung über das universale, diffuse, congenitale Keratom der menschlichen Haut. Jahrbücher der Gesellschaft Wiener Ärzte 1880.

[3]) Auspitz. System der Hautkrankheiten. Wien 1881.

[4]) Caspary, J. Über Ichthyosis foetalis. Vierteljahrsschrift für Dermatologie etc. 1886.

denen wir nur die Ichthyosis simplex, cornea, cyprina, scutellata, serpentina, pergamena, verrucosa, accuminata und hystrix anführen. An Stelle dieser zahlreichen, auf äusserlichen Unterschieden basierten Gruppen hat Liebreich drei Unterabteilungen unterschieden, indem er die Zeit des Auftretens der Krankheit als Einteilungsprinzip verwendete. Er unterscheidet nämlich erstens die erworbene Form (J. acquisita) eine im Verlauf anderer Krankheiten auftretende, auf einzelne Körperteile, z. B. Handteller und Fusssohlen, beschränkte Affektion, zweitens die Ichthyosis hereditaria, ein sich in den ersten Lebensmonaten oder -Jahren einstellendes, immer mehr um sich greifendes, aber nur am Rumpf lokalisiertes erbliches Leiden, und drittens die angeborene Form (J. congenita sive intrauterina), die hochgradigste Form dieses Leidens, welches die gesamte Hautoberfläche ergreift. Nur von dieser letzteren soll in Folgendem die Rede sein.

Wenn wir eine Reihe von Abbildungen betrachten, die derartige unglückliche Kinder darstellen, welche mit diesem Leiden behaftet zur Welt kommen, so fällt uns zunächst die wahrhaft verblüffende Ähnlichkeit derselben auf. Man könnte an Plagiate denken, so hat man gesagt, wenn eben nicht die entsprechenden Objekte in den verschiedenen Sammlungen vorhanden wären. Da das Leiden im Vergleich zu anderen als sehr selten gelten muss — die seit 150 Jahren bestehende Sammlung des Pathologischen Institutes der Berliner Universität besitzt beispielsweise nur zwei Fälle —, so dürfte es nur wenige nicht beschriebene und nicht abgebildete Fälle geben. Von der ersten Abbildung in der Dissertation Steinhausens,[1]) die sich auf den einen der Fälle des Berliner Pathologischen Institutes bezieht, vom Jahre 1828 bis zu den neuesten Abbildungen

---

[1]) Steinhausen, Dissertatio de singulari epidermidis deformitate. Berolin 1828.

bei Claus[1]) und Wassmuth[2]) haben sie alle dasselbe Gepräge.

Die gesamte Hautoberfläche wird durchsetzt von mehr oder minder symmetrisch verlaufenden tiefen Furchen und Spalten, sodass eine grosse Anzahl von Platten und Schildern abgegrenzt wird. Diese Platten und Schilder sind von derber lederartiger Beschaffenheit und erreichen eine Dicke von 5 mm, die Furchen sind nur mit einer dünnen Epidermisdecke überzogen, die stellenweise überhaupt fehlt. Den treffendsten Vergleich für dieses Aussehen würde vielleicht Birkenrinde oder die Rinde älterer Bäume oder ein Panzer abgeben. Der Vergleich mit Fischschuppen ist nicht gerade sehr glücklich, aber doch auch nicht gänzlich von der Hand zu weisen. Etwas trivial ist der Vergleich mit dem Aussehen eines gebratenen Spanferkelchens. Nase und Ohren erscheinen mehr oder minder verstrichen, die Augäpfel quellen weit hervor, Lidspalten und Mund klaffen weit, ihre Ränder sind so stark aufgeworfen, dass Lider und Lippen fast zu fehlen scheinen. Wenn wir alle diese Momente in Betracht ziehen, so drängt sich unwillkürlich die Vorstellung auf, dass dieser Hornpanzer zu einer gewissen Zeit des intrauterinen Lebens (man nimmt allgemein als Zeitpunkt den vierten Monat an) in gleichmässiger Weise den gesamten Körper bedeckte, dass er später für den wachsenden Körper zu eng wurde und überall an den Stellen der stärksten Dehnung platzte. Die Risse bedecken sich von den Rändern her alsdann wieder mit einer dünnen Lage von Epidermis, nur die jüngsten findet man davon noch frei. Dass diese Deutung der Erscheinungen in der That die richtige ist, wird bewiesen durch den Befund bei der mikroskopischen Untersuchung der Haut. In der Mitte der Einrisse fehlen nämlich die normalerweise annähernd gleichmässig über die

---

[1]) Claus, Ichthyosis congenita. Inaug. Diss. Berlin 1897.

[2]) Wassmuth, Beitrag zur Lehre von der „Hyperkeratosis diffusa congenita". Zieglers Beiträge, Bd. XXVI.

Haut verteilten Haarbälge gänzlich, an den seitlichen Teilen haben sie eine beiderseits nach aussen gehende Richtung, sie divergieren also. Das vorher erwähnte Verhalten der Körperöffnungen ist gleichfalls dafür ein sprechender Beweis. Auch an Händen und Füssen bewirkt der starke Hornpanzer eine Entwickelungshemmung, Finger und Zehen sind verkürzt, die Füsse stehen in Klumpfussstellung.

Wenn diese unglücklichen Geschöpfe demnach in ihrem Aussehen verzweifelt wenig Ähnlichkeit mit den eingangs erwähnten Märchengeschöpfen von fischähnlicher Bildung aufweisen, so haben sie doch zum Glück das mit ihnen gemeinsam, dass sie gleichfalls bald dahin müssen, wenn menschliche Augen sie erblickt haben.

Meist zu früh geboren und von elender Constitution, sind sie durch die Gestaltung der Mundöffnung am Saugen und damit an der Nahrungsaufnahme verhindert und sterben in der Regel in den ersten 48 Stunden. Wie weit die durch den Hornpanzer bedingte Unterdrückung der Hautperspiration an dem Eintritt des Todes beteiligt ist, in wie weit man also berechtigt ist, zwischen ihnen und den bei hohen mittelalterlichen Kirchenfesten als Engel vergoldeten Kindern eine Parallele zu ziehen, ist fraglich, um so mehr, da sich ja durch die bekannten Versuche von Senator, der allerdings nur Erwachsene mit Firniss überzog, herausgestellt hat, dass nicht die Unterdrückung der Hautperspiration sondern die erhöhte Wärmeabgabe die Ursache des Todes ist.

Über die Ursache der Ichthyosis congenita sind wir noch völlig im Dunkeln. Bemerkenswert erscheint eine kürzlich gemachte Mitteilung, dass eine Frau, nachdem sie in erster Ehe fünf gesunde Kinder geboren, einem zweiten Manne drei ichthyotische Kinder gebar.

Ist die angeborene Fischschuppenkrankheit des Menschen schon ein verhältnismässig recht seltenes Leiden, so sind derartige Veränderungen bei den übrigen Säugetieren ganz ausserordentliche Raritäten. Um so erfreulicher ist es, dass

das Museum des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg in den Besitz eines derartigen Objectes gekommen ist. Der Dank dafür gebührt sowohl Herrn Präparator Gangloff, der die Bedeutung desselben sofort erkannte, als auch den Herren der Museumscommission, die die Kosten für die Erwerbung und Conservierung des Objectes nicht scheuten, ohne sich an den von gewisser Seite gemachten Vorwurf zu kehren, damit ein Jahrmarktsbuden-Monstrum für das Museum erworben zu haben.

Herr Präparator Gangloff erhielt am 22. Februar dieses Jahres (1899) die Kunde, dass bei einem Bauer in dem in der Nachbarschaft der Kreuzhorst gelegenen Dorfe Randau ein merkwürdiges Kalb geboren sei. Er begab sich sofort an Ort und Stelle und fand daselbst das acht Tage alte Tier zwar schon sehr schwach, aber noch am Leben in einem Winkel des Stalles liegend vor. Abgesehen von der Bildung der Haut war es normal gebaut, bei der geringsten Berührung des Leibes äusserst empfindlich, es versuchte dabei jedesmal hochzuspringen, woran es aber durch die steifen und schon gefühllosen Beine gehindert war. Nach Angabe des Besitzers stammte es von einer gesunden Kuh, die bereits früher ein völlig normales und gesundes Kalb gesetzt hatte, ob von demselben Bullen, habe ich bisher nicht in Erfahrung bringen können. Es war eine Zeit lang von der Mutter gesäugt worden, war aber schliesslich, anscheinend aus der abergläubischen Vorstellung, dass es die Mutter anstecken könnte, daran gehindert worden. Da es schon sehr schwach und entkräftet war, wurde es von Herrn Gangloff sofort getötet und abgebalgt. An den inneren Organen und am Knochengerüst fielen keine Veränderungen auf, ebensowenig am Schädel. Die Bezahnung war die normale, die Augen stark vorgequollen. Ob an der Hornhaut oder an der Linse Veränderungen bestanden, darauf ist leider in der Eile nicht geachtet worden.

Ich habe bei der nun folgenden Beschreibung nur das von Herrn Präparator Gangloff in gewohnter musterhafter

Weise ausgestopfte Tier vor Augen gehabt, zur mikroskopischen Untersuchung konnten nur einige kleine Hautstückchen der Bauchseite verwendet werden, welche, da sie schon völlig eingetrocknet, eine entsprechend mühsame Behandlung erheischten.

Besser als jede Beschreibung dies vermag, werden die beigegebenen beiden Tafeln eine Vorstellung von der eigenartigen Bildung der Hautoberfläche geben, um die es sich bei dem Kalbe handelt. Die erste giebt eine Seitenansicht des ganzen Kalbes, die zweite veranschaulicht den Kopf, von vorn und etwas von oben betrachtet.

Es handelt sich um ein männliches Kalb, welches schwarz- und weissbunt gezeichnet ist, mit weissen Füssen. Seine Länge von der Schnauze bis zur Schwanzspitze beträgt 141 cm, die grösste Höhe des Rückens 66 cm. Der Kopf ist 26 cm, der Schwanz 20 cm lang, die Ohren messen 5 cm in der Länge.

In bezug auf das Aussehen der Haut ist die Ahnlichkeit mit der menschlichen Ichthyose in die Augen springend, wenn sich Unterschiede finden, so kommen sie auf Rechnung des Umstandes, dass beim Kalbe normalerweise dichtstehende Haare den ganzen Körper bedecken, während beim menschlichen Kinde nur die Kopfhaut in annähernd ähnlich dichter Weise damit besetzt ist. Vollkommen gleich, besonders in bezug auf die feinere Struktur, kann sich also nur die menschliche Kopfhaut verhalten, während sich an der Haut des übrigen Körpers beim Menschen der Anteil der Haare an der Veränderung auf ein Minimum reduziert.

Wie bei der menschlichen Ichthyosis finden wir auch hier die Oberfläche der Haut, welche eine fast hornartige Härte besitzt, durchsetzt von einer grossen Zahl mehr oder weniger gleichmässig oder symmetrisch angeordneter tiefer Furchen und Spalten, durch welche zahlreiche Platten, Höcker und Vorsprünge gebildet werden. Platten, Höcker und Furchen sind mit einer gewissen Regelmässigkeit ange-

ordnet und zwar in der Weise, dass sie Hals, Rumpf und teilweise auch die Extremitäten in parallelen Hauptzügen gürtelartig umgeben, innerhalb dieser Hauptrichtungen und an den Grenzen der angegebenen Regionen lässt sich eine bestimmte regelmässige Anordnung nicht mehr erkennen. Entsprechend der zweifachen Färbung des Tieres sind die Platten und Höcker entweder mattschwarz oder weissgrau gefärbt, dasselbe gilt von der Färbung der die Furchen bedeckenden dünnen Epidermisschicht und der Haare, die teils innerhalb der Furchen wahrzunehmen sind, teils aus den Platten und Höckern bis zu einer Länge von 1½ cm hervorragen. Besonders lang sind sie im Bereich des weissen Fleckes auf dem linken Oberschenkel des Tieres entwickelt, aber auch sonst an vielen Stellen in kleinen Bezirken. Die Platten überragen die Furchen bis zu einer Höhe von ½—1 cm, im allgemeinen sind sie fast überall annähernd gleich hoch, an den Seitenteilen des Kopfes und an den Extremitäten sind sie etwas niedriger. Die grössten Schilder befinden sich am Kopf und am Steiss. Auf der Stirn sind vier grosse Platten vorhanden, die durch zwei zu einander annähernd senkrechte Furchen gebildet werden, so dass eine Ähnlichkeit mit der Oberfläche des Kopfes von Eidechsen oder Krokodilen entsteht. Die grösste hier vorhandene Platte misst in der Länge 7 cm, in der Breite 3½ cm. Auch am Steiss finden sich Platten von 6 cm Länge und 3 cm Breite. Die grössten Vorsprünge sind mehr oder minder regelmässige, meist polygonale Platten, die kleinen sind kegel- oder dütenförmig, teils länglich leistenartige Erhabenheiten. Die grössten polygonalen und die länglichen erheben sich in senkrechter Richtung, während die kegelförmigen an vielen Stellen schräg gestellt sind, wobei von ganzen Gruppen eine bestimmte Richtung eingehalten wird, so dass sie sich stellenweise fast nach der Art von Dachziegeln oder Fischschuppen decken. So findet sich z. B. auf der Höhe des Rückens eine Art von kielartigem Wulst, der aus zahlreichen kleinen kegelförmigen

Vorsprüngen gebildet wird, die sämtlich mit ihrer Spitze nach dem Hinterende des Tieres gerichtet sind.

Von der Grundfläche aus erheben sich die leisten- und kegelförmigen Vorsprünge mit breiterer Basis und verjüngen sich nach dem Gipfel bedeutend, bei den plattenartigen ist diese Differenz zwischen Oberfläche und Basis nur eine geringfügige, bei allen sind die Seitenflächen bogig geschweift oder hohlkehlenartig vertieft und zeigen eine streifige Zeichnung. Während die meisten der Platten und Vorsprünge ziemlich scharf abgeschnittene Ränder haben, machen einige davon eine Ausnahme. Sie zerfallen nämlich an ihrem Rande in gröbere und feinere stachel- oder fasernähnliche Gebilde, entsprechend der streifigen Zeichnung auf den Seitenflächen, sodass ein ähnliches Bild entsteht, wie wir es an feucht und noch nicht wieder völlig trocken gewordenem Sammet oder Pelz wahrnehmen, wo durch die noch vorhandene Feuchtigkeit kleinere oder grössere Gruppen von Fasern oder Haare miteinander verklebt sind. An manchen Stellen kann man deutlich wahrnehmen, wie ein kontinuierlicher Übergang dieser stachel- und borstenartigen Gebilde in die feineren Haare der Furchenränder und der Furchen selbst stattfindet.

Wir haben oben schon der streifigen Zeichnung an den Seitenrändern der Schilder Erwähnung gethan, dieselbe streifige Zeichnung findet man nun auch, wenn man einen derartigen Höcker oder eine solche Platte mit dem Rasiermesser senkrecht spaltet, die Durchschnittsflächen zeigen je nachdem das Material den weissen oder mattschwarzen Körperstellen entnommen ist, ein entweder fast reinweisses silberglänzendes oder ein grau- und weissmeliertes Aussehen und eine Struktur, die an diejenige von Asbest oder Fasergips erinnert.

Bedingt wird diese Struktur durch die zahlreichen in der Hornsubstanz der Platten enthaltenen Haare, von denen nur verhältnismässig wenige dieselbe ganz durchsetzen und an der Oberfläche mit kurzer Spitze zum Vorschein kommen

oder sie bis zu $1^1/_2$ cm überragen. Sind die Durchschnitte durch Stellen angelegt, die nur weisse Haare enthalten, so resultiert aus der Lufthaltigkeit derselben das durch totale Reflektion der Lichtstrahlen bedingte silberglänzende Aussehen. An den übrigen Stellen wird durch das Vorhandensein schwarzer, pigmenthaltiger und weisser pigmentfreier lufthaltiger Haare das erwähnte graumelierte Aussehen erzeugt. Ganz unbeteiligt an der verschiedenen Färbung ist übrigens die zwischen den einzelnen Haaren gelegene Hornsubstanz auch nicht, an den weissen Stellen ist sie ebenfalls weisslich, an den graumelierten von hellgrauer Farbe, was von den in ihr vorhandenen spärlichen Pigmentkörnchen herrührt.

Vollkommen deutlich werden diese Verhältnisse erst bei der mikroskopischen Untersuchung. Trotzdem die Haut durch die Konservierung schon stark eingetrocknet, gelingt es, wenn auch mit einiger Mühe, entsprechend dünne Längs- und Querschnitte herzustellen. Während wir an Stellen, die den Furchen zwischen den Höckern und Platten entsprechen, nur eine dünne Schicht parallel der Oberfläche angeordneter Epidermiszellen über der Keimschicht der Epidermis (Stratum thalpighi) finden, die nur ausserordentlich spärlich von Haaren durchsetzt nach beiden Seiten in die Substanz der Höcker oder Platten übergeht, gewähren senkrechte Schnitte durch die letzteren ein gänzlich verschiedenes Bild. Sie zeigen parallel dicht gedrängt nebeneinander liegende Haar-Längsschnitte, die durch schmale Streifen von Hornsubstanz von einander getrennt sind. Letztere zeigt eine der Richtung der Haare parallele Streifung. Auf Querschnitten durch die Höcker oder Platten sehen wir dicht zusammengedrängt oder weiter von einander entfernte Quer- und Schiefschnitte von Haaren, von denen jedes von einem schmalen oder breiten Ring konzentrisch angeordneter, feinster Hornlamellen umgeben ist. Zwei bis fünf, wohl auch noch mehr solcher Quer- oder Schiefschnitte von Haaren mit ihren Hornringen sind häufig wieder von weiteren der-

artigen Ringen von konzentrisch angeordneten feinen Lamellen eingeschlossen. Bei Behandlung der Schnitte mit Kalilauge zerfällt die zwischen den Haaren gelegene, auf Längsschnitten streifige, auf Querschnitten conzentrisch lamellös geschichtete Hornsubstanz in Streifen, welche sich bei längerer Einwirkung der Lauge in die für die Hornschicht der Epidermis charakteristischen, je nachdem man sie von der Fläche oder Kante sieht, platten oder langgestreckten, zum Teil noch deutlich kernhaltigen, verhornten Epidermiszellen auflösen.

Versuchen wir nun durch Kombination der auf Längs- und Querschnitten erhaltenen Befunde uns eine Vorstellung von dem Bau der Höcker zu machen, so fällt diese dahin aus — was wir übrigens an gelegentlichen Schiefschnitten wirklich sehen können —, dass die Höcker und Platten zusammengesetzt werden aus zahllosen Haaren, von denen nur wenige über die Oberfläche hervorragen, von denen jedes einzelne in einem Röhrchen steckt, dessen Wandung aus konzentrisch geschichteten Hornlamellen besteht. Jede dieser Lamellen ist wieder zusammengesetzt aus zahlreichen verhornten Epidermiszellen. Viele dieser Röhrchen mit ihren Haaren stecken wieder zu zwei bis fünf oder noch mehreren in weitere Röhrchen gleicher Zusammensetzung. Auch unregelmässige Lamellensysteme kommen zwischen diesen vor, man könnte sie, in Analogie zu den Verhältnissen am Knochen, als interstitielle oder Schaltlamellen bezeichnen, während wir die regelmässig konzentrisch geschichteten mit den Havers'schen oder Speziallamellen am Knochen in Parallele stellen können. Die konzentrisch geschichteten Lamellensysteme, die Speziallamellen, wie wir sie nennen wollen, sind ein Produkt der Wurzelscheide der einzelnen Haare, die spärlichen Schaltlamellen werden von den zwischen den einzelnen Haarbälgen gelegenen Keimschicht-Abschnitten der Epidermis gebildet. Bei der menschlichen Ichthyose wird die Hornsubstanz der Platten und Schilder gebildet von der zwischen den dünngesäten Haaren in weiter Ausdehnung vorhandenen Keimschicht der Epidermis,

bei der Ichthyosis der Kälber wird sie gebildet von den Wurzelscheiden der dichtstehenden Haare, während die spärlich zwischen ihnen vorhandene Epidermis nur einen sehr geringfügigen Anteil daran hat.

Die Entstehung der Furchen und Risse ist bei beiden völlig identisch.

Wenn man die in der Litteratur vorhandenen Angaben als Massstab benutzen darf, dann ist die Ichthyosis des Kalbes eine sehr seltene Affektion, ich habe nur vier Abhandlungen darüber gefunden.

Der erste, welcher ein derartiges Kalb beschrieben und allerdings sehr unvollkommen abgebildet hat, war Gurlt. Er veröffentlichte im Jahre 1850 in dem von ihm und Hertwig herausgegebenen Magazin für Tierheilkunde Bd. XVI S. 249 eine Abhandlung, betitelt: „Angeborne Fischschuppenkrankheit (Ichthyosis cornea) bei einem Kalb". Da es die grundlegende Veröffentlichung über diese Veränderung ist und die Abhandlung wenig zugänglich ist, will ich sie mit einigen unbedeutenden Auslassungen hier wörtlich folgen lassen. Gurlt schreibt:

„Die Haut des neugebornen Kalbes, welches auf Taf. II Fig. 1 abgebildet ist, übersandte mir Herr Departements-Thierarzt Weber in Frankfurt a. O. mit dem Bemerken, dass das Kalb lebend geboren, aber nach 24 Stunden gestorben sei, es hat nicht stehen und an der Mutter saugen gekonnt. Unter der Haut, sowie in der Bauch- und Brusthöhle zeigten sich alle Theile normal, beide Augen hatten grauen (angeborenen Staar), wovon ich mich selbst überzeugt habe. Die Mutter dieses Kalbes ist während der ganzen Trachtzeit gesund gewesen und hat im vorigen Jahre ein kräftiges Erstlingskalb, welches zum Aufziehen bestimmt wurde, geboren. Die Kuh wurde wie die übrigen auf dem Gute, mit gewöhnlichem Strohfutter, Rüben und Branntweinschlempe genährt.

Es ist dies der erste mir bei den Thieren vorgekommene Fall von Ichthyosis cornea, die bei Menschen schon mehrfach beobachtet worden ist.

Eben im Schreiben dieser Zeilen begriffen, erhalte ich das vierte Stück vom Magazin voor Vee-Artseny-Kunde etc. von Numan & Wallenbergh in Utrecht[1]), worin Numan ein dem unserigen

---

[1]) mir nicht zugänglich gewesen.

sehr ähnliches Kalb beschreibt und abbildet. Ein zweites ähnliches Kalb befindet sich auch noch in der Sammlung der Utrechter Thierarzneischule. Es wäre unser Fall also der dritte von Ichthyosis cornea, der beim Kalbe beobachtet und beschrieben ist.

Die auffallendste Erscheinung bei der äusseren Betrachtung sind die vielen Furchen oder Klüfte in der Oberhaut und der scheinbare Mangel der Haare. Die Furchen oder Klüfte haben am Kopfe und Rumpfe die Richtung von oben nach unten (vom Rücken zum Bauche) und sind hin und wieder durch Querfurchen verbunden; an den Vorderbeinen laufen sie quer und an den Hinterbeinen schief von oben und vorn nach unten und hinten. Die meisten dieser Furchen sind eigentlich nur verbreiterte Linien, wie sie an der noch unbehaarten Haut des normalen Foetus sichtbar sind, was Numan auch durch eine Abbildung eines solchen noch nackten Foetus anschaulich gemacht hat. Einzelne dieser Klüfte scheinen mir aber späteren Ursprungs, und namentlich durch wirkliches Bersten der dicken Oberhaut entstanden zu sein, denn wenn man die Ränder einander nähert, so passen sie genau zusammen.

Der Mangel der Haare ist nur scheinbar, denn sie sind an einigen Stellen deutlich hervorgewachsen, namentlich an den Lippen, am Vorderarm, an den Zehen der Vorder- und Hinterbeine, am Schwanze, an der äusseren Seite der Oberschenkel und am Sprunggelenk. Betrachtet man aber die übrige Haut genauer, besonders mit einer Loupe, so sieht man überall feine Haare mit ihrer Spitze über die Oberfläche hervorragen.

Der krankhafte Zustand besteht in einer zu reichlichen Oberhautbildung, wobei die Entwicklung der Haare zurückgeblieben ist. Die Oberhaut ist an manchen Stellen bis zwei Linien dick und besteht aus vielen übereinanderliegenden Schichten. Die Furchen oder Klüfte sind dadurch sehr viel tiefer, aber auch breiter geworden, und in der Tiefe derselben ist die Lederhaut von einer nur dünnen Lage von Oberhaut bedeckt. Die Lederhaut ist in ihrer Textur nicht krankhaft verändert, allein ihre Absonderung von Hornstoff hat zu reichlich stattgefunden. Die in ihr enthaltenen Haarsäckchen und Haarzwiebeln sind ganz regelmässig, aber die Schäfte der meisten Haare sind viel zu kurz, sodass die Spitzen nur wenig über die freie Fläche der Oberhaut hinausgehen. Die in den Haarsäckchen mündenden Talgdrüsen erscheinen schwächer als gewöhnlich, nur die Schweissdrüsen konnte ich nicht deutlich sehen (weil die Haut schon einige Zeit in Spiritus gelegen hat), doch zweifle ich nicht an ihrem Vorhandensein.

Numan hat durch van Stetten eine vergleichende Analyse der verdickten Oberhaut, des normalen Rindshorns und der Oberhaut eines 7—8monatlichen Kalbsfoetus veranlasst, und es hat sich als

Resultat ergeben, dass in der verdickten Oberhaut viel mehr unorganische Stoffe, besonders phosphorsaurer Kalk, enthalten waren, als im Horn und in der Oberhaut des Foetus. Es fanden sich nämlich in 1000 Theilen Asche:

a. der verdickten Oberhaut 600 Theile phosphorsaurer Kalk
b. des Rinderhorns 200 „ „ „
c. der Oberhaut des Foetus 250 „ „ „

Numan leitet daher wohl mit Recht die grosse Brüchigkeit und Sprödigkeit der verdickten Oberhaut von der so grossen Menge des phosphorsauren Kalkes ab."

Die dritte Abhandlung ist die lateinische Dissertation von Fr. Richard Liebreich „De Ichthyosi intra-uterina", Halis Saxonum 1853, die ich im Auszug mitteilen will.

Das Kalb, welches Liebreich beschreibt und auf der beigegebenen Tafel selbst sehr gut dargestellt hat, wurde auf dem Landgute Sachsendorf bei Frankfurt a. O. geboren, wo seit langer Zeit von 36 Kühen und zwei Bullen während der jedesmaligen Kalbezeit ca. 25 Kälber gesetzt werden. Bis zum Herbst des Jahres 1850 zeigten alle Kälber ein normales Verhalten. In dem Zeitraum zwischen 1850—51 wurden zwei mit Ichthyosis behaftete Kälber geboren[1]) und in der Kalbezeit von 1851—52 abermals zwei. Sie stammten alle von verschiedenen gesunden Kühen, welche sowohl vorher wie nachher nur gesunden Kälbern das Leben gaben. Die Häufung der Fälle war für Liebreich der Grund, nach der Ursache dieser Erscheinung zu forschen und zwar richtete er seine Aufmerksamkeit auf folgende drei Punkte, zuerst auf die Bullen, von denen die Kühe belegt wurden, zweitens auf das Futter und die sonstige Pflege und drittens auf sonstwie etwa vorhandene Nebenumstände. Es gelang ihm jedoch nicht, irgend etwas aufzufinden, wodurch Licht in die Sache gebracht wurde. Die Bullen wie die Kühe waren völlig gesund und zeigten keinerlei Hautveränderungen. Der jüngere Bulle war durch

[1]) Ich vermute, dass das von Gurlt beschriebene eines von diesen gewesen ist, da es aus dem Jahre 1850 und von Frankfurt a. O. stammt, kann diese Vermutung aber nicht beweisen.

Nebenumstände etwas in Misskredit geraten, sodass man geneigt war, ihm die Schuld an der Ichthyosis der Kälber zuzuschreiben; nachdem der ältere Bulle entfernt war, wurde indes die Ehre des jüngeren völlig wieder hergestellt, da er seines Amtes zur Zufriedenheit waltete. Auf die Angabe Liebreich's über die Meinung des Besitzers des Landgutes, über die mutmassliche Ursache, komme ich später noch zurück. Da vier verschiedene Kühe, welche früher und später nur normale Kälber zur Welt brachten, in einem Zeitraum von zwei Jahren derartig missbildete gebaren, so glaubt Liebreich als sicher behaupten zu können, dass die krankhafte Veränderung nicht von den Kühen herrühren könne.

Die vier ichthyotischen Kälber waren völlig ausgetragen, konnten aber weder stehen, noch saugen. Die ersten beiden starben 24 Stunden nach der Geburt, die beiden anderen wurden schon 12 Stunden nach der Geburt getötet, da sie in der einem Panzer ähnlichen Haut grosse Qualen auszustehen schienen. Eines von letzteren ist das von Liebreich beschriebene. Es war durch die Güte des Besitzers des Landgutes nach Halle gebracht worden.

Wie mich eine genaue Vergleichung mit der Abbildung Liebreich's lehrte, ist dies von ihm beschriebene Exemplar dasselbe, welches sich gegenwärtig in der Sammlung des Pathologischen Institus der Königl. Universität Berlin befindet. Es trägt ein vergilbtes Etikett des alten Anatomischen Kabinetts der Berliner Universität mit folgender Inschrift: No. 18384. Neugeborenes Kalb mit schuppenförmiger Missbildung der Haut aus Frankfurt a. O. Dr. v. Bärensprung.

Es misst von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 105 cm, die grösste Höhe des Rückens beträgt 59 cm. Statt einer behaarten Hautdecke zeigte es eine panzerartige schmutzig-lehmgelbe Kruste, welche durch viele Risse und Furchen so geteilt ist, dass eine grosse Menge irregulärer polygonaler Schilder entsteht. Die Schilder sind relativ

durchschnittlich grösser als die des Magdeburger Exemplares. Die Vorderzähne des Unterkiefers stehen frei über den vorderen Rand des Oberkiefers heraus, es bestand also wie auch Liebreich angiebt, eine mangelhafte Ausbildung der Lippen (Eklabium). Die vorderen Extremitäten sind dicker und etwas nach aussen convex, die hinteren Extremitäten sind schwächer, sonst aber normal. Der Schwanz ist starr, steht vom Körper ab und ist oberhalb mit drei Schildern bedeckt.

In den Rissen kann man deutlich Haare unterscheiden, die im allgemeinen normale Richtung verfolgen. In den die Schilder trennenden Furchen sind andere gleichsam nach den Seiten hin getrennt, bald ragen sie frei hervor, bald sind sie in die Epidermis eingebettet. An einzelnen Stellen ragen sie mit ihren Spitzen hervor und solche Stellen fühlen sich samtartig an. Die Farbe der Haare ist gegenwärtig eine rötliche, etwas in's gelbliche spielende. Liebreich spricht auch von dunkelbraunen bis schwarzen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich auf die weitere Beschreibung, die Liebreich von der Gestaltung der Hautoberfläche giebt, nicht näher eingehen, aus demselben Grunde auch nicht auf die durch zwei gute Abbildungen illustrierten mikroskopischen Befunde, da letztere durch die Untersuchung der folgenden Abhandlung an Subtilität übertroffen werden.

Es ist die in Reichert's und Du Bois-Reymond's Archiv Jahrgang 1862 pg. 393 erschienene „Beschreibung der Haut eines mit Ichthyosis cornea gebornen Kalbes“ von Dr. Carl Harpeck in Breslau. Die Haut befindet sich in der Sammlung des dortigen physiologischen Institutes.

„Nach den von dem früheren Besitzer erteilten Nachrichten ist das Tier als drittes Kalb von einer gesunden Kuh geboren. Von diesen drei Kälbern, die alle rechtzeitig geboren sind, waren die beiden ersten, deren Geschlecht ich nicht mehr erfahren konnte, ebenfalls abnorm, und zwar zeigte das erste dieselbe hornartige Beschaffenheit der Haut, während das zweite zwar mit gesunder Haut, aber als eine Missgeburt bezeichnet wird, welcher Kopf und Extremitäten

fehlten. Das dritte Tier, dessen Haut von mir untersucht wurde, ist männlichen Geschlechts; seine Länge von der Spitze der Schnauze bis zur Wurzel des Schwanzes beträgt 28, seine Höhe 18 Zoll.

Die äussere Bedeckung des Tieres zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung eine schmutziggraue, harte und rauhe Oberfläche, auf welcher sich verschieden geformte Höcker und Vorsprünge erheben, die von einander durch Lücken und Furchen getrennt sind. Das äussere Aussehen der Körperoberfläche gewinnt dadurch eine grosse Ähnlichkeit mit der rauhen und höckrigen Rinde eines Baumes. Aus dem Grunde der Furchen erheben sich sehr feine weisse oder, besonders an der Bauchseite, rötliche Haare von 3—4''' Länge; ebensolche sieht man bei genauer Betrachtung vereinzelt an den Höckern hervortreten."

Nach einer eingehenden Besprechung der Oberflächen-Beschaffenheit der Haut berichtet Harpeck eingehend über seine sehr genauen mikroskopischen Untersuchungen, die er durch zwei Abbildungen illustriert. Die den Querschnitt darstellende erscheint etwas sehr stark schematisch gehalten. Seine Befunde habe ich alle bestätigen können. das Wichtigste ist darüber schon oben mitgeteilt worden. In bezug auf die Deutung der Risse weicht Harpeck von der gewöhnlichen Deutung ab. „Gewöhnlich", sagt er, „werden diese Furchen als Einrisse in die verhornte Epidermis aufgefasst, wir sehen aber in dem beschriebenen Fall überall, wo die Epidermis der Furchen in die Höcker übergeht, immer die parallel der Oberfläche gelagerten Lamellen in kontinuierlichem Verlaufe an der Seite der Höcker aufsteigen und sich in ihre Hornsubstanz fortsetzen, ohne irgendwo die Zeichen eines gewaltsamen Einreissens erkennen zu lassen. Das Auftreten von Höckern und Furchen ist nur eine Folge des durch die Wucherung und Verhornung der Epidermis behinderten und darum ungleichmässigen Wachstums der Haut."

Diese Auffassung Harpeck's, durch welche ein Gegensatz construiert wird zwischen der Art der Entstehung der Furchen bei der Ichthyosis der Kälber und der menschlichen Ichthyosis, muss ich nach meiner Untersuchung als unhaltbar bezeichnen. Trotz des geringen zu Gebote stehenden Materials gelang es mir nämlich in den tieferen Schichten

besonders der Randpartieen der Schuppen und Schilder sichere Zeichen stattgehabter Blutungen zu finden. Und zwar fand sich hier nicht nur Pigment, das seine Herkunft aus dem Blutfarbstoff durch sein mikro-chemisches Verhalten unzweifelhaft bewies, sondern es fanden sich auch noch zahlreiche wohlerhaltene rote Blutkörperchen, die sich mit Eosin fast so leuchtend rot färbten, als ob sie mit concentrierter Sublimatlösung oder Formalin fixiert wären. Dieser Befund in den tieferen Schichten des Hornpanzers lässt meines Erachtens keine andere Deutung zu, als dass es sich bei der Ichthyosis der Kälber ebenfalls um wirkliche blutige Einrisse der Haut handelt, wie das für die menschliche Ichthyosis festgestellt ist. Dass sich diese Einrisse nachträglich wieder mit Epidermis bedecken können, ist selbstverständlich und leicht erklärlich ist es ferner bei der Art, wie solche Epidermisdefekte zu heilen pflegen, dass das Trugbild einer continuierlichen Hautbedeckung entsteht.

Bei dem geringen Material war es mir nicht möglich, die von Wassmuth (l. c.) neuerdings angewendeten Methoden in Anwendung zu bringen, um festzustellen, ob wir es in der bei der Ichthyosis des Kalbes gebildeten Hornsubstanz ebenfalls mit noch nicht völlig verhorntem Material zu thun haben, wie das Wassmuth für die menschliche Ichthyose bewiesen zu haben glaubt. Aus dieser nicht völlig zu Ende geführten Verhornung resultiert nach Wassmuth's Meinung die Unmöglichkeit der Abstossung unter der macerierenden Einwirkung des Fruchtwassers und so kommt es zur Anhäufung der Hornmassen. Es bliebe dann nur die Frage zu lösen, warum die Verhornung nicht völlig zu Ende geführt wird.

Weitere Angaben über Ichthyosis cornea congenita bei Kälbern oder bei anderen Säugetieren habe ich bisher in der Litteratur nicht gefunden. Das Besondere des Kalbes aus Randau liegt darin, dass es acht Tage alt geworden ist und auch Nahrung zu sich genommen hat, indem es am Euter der Mutter sog. Ob es dabei durch die Gestaltung

des Maules etwa behindert war, darüber habe ich nichts in Erfahrung bringen können. Infolge der Nahrungsaufnahme ist es auch beträchtlich grösser als alle die übrigen beschriebenen Exemplare (von der Schnauze bis zur Schwanzspitze gemessen ist es 30—40 cm länger als die übrigen) auch seine Behaarung ist stärker hervortretend, ja man könnte die beschriebene Aufsplitterung der Plattenränder an einigen Stellen vielleicht als Anfang von Abstossungsvorgängen des Hornpanzers auffassen. Wenn man es nicht am weiteren Trinken verhindert hätte, erscheint es jedenfalls nicht ausgeschlossen, dass es noch eine längere Zeit am Leben geblieben wäre. Auch dafür fehlt es bei der menschlichen Ichthyosis nicht an einzelnen seltenen Ausnahmen.

Für die Ursache der Ichthyosis haben wir durch den beschriebenen Fall keinerlei Anhaltspunkte gewonnen. Sie erscheint völlig in Dunkel gehüllt. Bemerkenswert dürfte noch sein, dass die von Liebreich aufgestellte Meinung, die krankhafte Affektion der Kälber könne nicht von den Kühen d. h. allgemein ausgedrückt nicht von der Mutter herrühren, durch die oben mitgeteilte Beobachtung am Menschen (vergl. Claus l. c.) bestätigt worden ist.

Als Kuriosum mag noch erwähnt sein, wie sich der Besitzer des Landgutes Sachsendorf, von dem das Liebreich'sche und vielleicht auch das Gurlt'sche Kalb herstammte, das Auftreten der vier Fälle von Ichthyosis unter seinen Kälbern erklärte, weil die Bauern von Randau mir eine ganz ähnliche Erklärung gegeben.

Jenen Gutsbesitzer brachte die Ähnlichkeit der Köpfe der Kälber mit dem seines Hundes auf den Verdacht, dass jene Veränderung mit dem plötzlichen Schrecken zusammenhinge, den die Kühe mehrmals erfahren hätten, da er seinen Hofhund öfter mit in den Stall genommen habe und die Kühe vor ihm zurückgefahren seien, mit einem Wort, dass sie sich an dem Hunde „versehen“ hätten. Er habe den Hund deshalb weggethan und von da an habe sich nichts mehr dergleichen ereignet.

Und ein Bäuerlein aus Randau versicherte mir treuherzig, die Kuh wäre ganz sicher einmal einer mit Schlammkrusten bedeckten Sau begegnet, was dann diese üblen Folgen gehabt hätte.

Und so wären wir denn am Ende wieder auf ähnlich fabelhaftem Grunde angekommen, von dem wir einleitend ausgegangen. Gerade das von uns in der Einleitung berührte Märchen von der schönen Melusine liefert einen bemerkenswerten Beweis für den Zusammenhang zwischen den Monstren und Missgeburten mit den Gestalten und Gebilden des Märchens und der Sage, denn in langen Abschnitten behandelt es die Thaten und Schicksale all' der, ich weiss nicht wie viel Kinder, die die schöne Melusine ihrem Gatten geschenkt. Mindestens $^{9}/_{10}$ von diesen werden als zum Teil abscheuliche Missgeburten in eingehendster Weise geschildert. Wer vermag zu sagen, ob nicht auch in der Sage vom hörnernen Siegfried noch ein ichthyotisches Keratinkorn vorhanden? Und wahrlich der gewaltige deutsche Recke käme damit in keine schlechte Gesellschaft, da auch der hehre Gott des Krieges und des Friedens, der doppelgesichtige Janus und der ein- und stirnäugige felsenschleudernde Cyklop aus derselben natürlichen Requisitenkammer ihre Attribute erhalten haben. Freilich eine gewisse Vorsicht muss man in Hinsicht dieser Deutungen walten lassen, wofür ich noch ein Beispiel anführen möchte. Schon Casaubonus[1]) hat die Vermutung geäussert, dass die Beobachtung von Hauthörnern am Kopfe von Menschen die Veranlassung gewesen, die mythologischen Gestalten der Pane, Satyrn und Aegypane zu schaffen. Es liegt nun nahe, diese Deutung auch auf die traditionelle Darstellung des „gehörnten Moses" zu übertragen. Bekanntlich hat ihn ja sogar Michelangelo Buonarrotti in seiner berühmten Statue am Kenotaphion des Papstes Julius II. in St. Pietro in Vincoli in Rom gehörnt dargestellt. Indessen hier werden wir durch die Bibelkundigen dahin belehrt, dass diese Tradition auf einer falschen Übersetzung der Vulgata vom 2. Buch Mosis Cap. 34 Vers 35 beruht, wo der hebräische

Text, den die lutherische Übersetzung mit den Worten „dass die Haut seines Angesichts glänzete“ wiedergiebt, fälschlich dahin interpretiert ist, dass das Haupt des Gesetzgebers vom Berge Sinai Hörner geziert hätten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle den Herren der Museumscommission, besonders Herrn Oberlehrer Dr. Bochow und Herrn Baurat Bauer für die Erlaubnis zur Veröffentlichung und Abbildung dieses Falles von Ichthyosis cornea congenita beim Kalb meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

[1]) De satyrica Graecorum poësi, Parisiis 1605.

Die

Entwickelung der geologischen Forschung

im Magdeburg-Halberstädtischen.

Von

Dr. Ewald Schütze.

Spuren von Geologie lassen sich bei allen Völkern bis in das graue Altertum hinauf verfolgen, denn eine jede Religion knüpft an ihre Gottheiten notwendig den Akt der Schöpfung der Erde und der Welt. Auch die Philosophie aller Völker beginnt mit Hypothesen über den Ursprung der Erde.

Jedoch verlieren sich die Philosophen des Altertums meist in Spekulationen, anstatt an der Hand exakter Forschungen und Beobachtungen die ausgesprochenen Ideen zu begründen. In diesen Fehler verfällt auch Aristoteles (384—322 v. Chr.), der grösste Naturforscher des griechischen Altertums. Hervorgehoben sei hier nur, dass sich schon in Aristoteles' Schriften das Grundprinzip der Darwin'schen Lehre von der natürlichen Zuchtwahl angedeutet findet.

Auch die Römer schufen in der geologischen Wissenschaft nichts dauerndes, obwohl in den Schriften viele richtige geologische Beobachtungen niedergelegt sind, denn Seneca († 65 n. Chr.) entwickelt in seinen „Questiones naturales“ vortreffliche Ansichten über die dynamische Geologie.

Von Seneca führt uns ein grosser Sprung über das christliche Mittelalter sogleich in das 16. Jahrhundert. In dieser langen Zeit war ein Fortschritt der geologischen Forschung nicht möglich, denn einmal waren die Hilfswissenschaften noch nicht weit genug gefördert, andererseits wirkte der Dogmatismus jener Zeit der freien Forschung entgegen.

Den Anbruch einer neuen Zeit in der Entwickelung der Geologie bezeichnet Georg Bauer, genannt Agricola.[1]) In seinem Werke „De natura fossilium" liefert er eine für die damalige Zeit vollständige Mineralogie. Unter „Fossil" fasste er Mineralien und Petrefakten zusammen, darin folgten ihm fast alle Autoren der nächsten zwei Jahrhunderte. Über die Natur der Versteinerungen konnte Agricola zu keiner festen Meinung kommen und deutete nur einen Teil derselben richtig.

Das Verdienst, die Versteinerungen richtig gedeutet zu haben, gebührt Steno. Nicolaus Steno, von Geburt ein Däne (geboren 1638 zu Kopenhagen, † 1687 in Schwerin), wirkte hauptsächlich in Italien, wo er eine Zeit lang Leibarzt des Herzogs von Toscana war. In seiner Abhandlung „De solido inter solidum naturaliter contento dissertationis prodomus" lenkt er zuerst den Blick auf den inneren Gebirgsbau, auf die Struktur der Gesteine und Lagerungsform der Schichten. Er unterscheidet die kristallinischen von den klastischen, die azoischen von den fossilführenden Gesteinen. Er zeigt ferner, dass die fossilen Conchylien in Toscana denen, die in den benachbarten Meeren leben, gleich sind.

Genauere Studien über die Lagerung und Aufeinanderfolge der geschichteten Gebilde stellten Lehmann (1756) und Füchsel (1762) an und legten so den Grund zum Gebäude der modernen Geologie. Joh. Gottlob Lehmann[2]) veröffentlichte 1756 sein berühmtes Werk: „Versuch einer Geschichte der Flötzgebirge". In der Vorrede beschreibt er

---

[1]) Georg Bauer (Agricola) ist 1494 zu Glauchau (Sachsen) geboren; er war Arzt in Joachimsthal und später Stadtphysikus zu Chemnitz, wo er 1555 starb.

[2]) J. G. Lehmann wirkte als Lehrer der Mineralogie und des Bergfaches in Berlin. 1761 wurde er als Professor der Chemie und Direktor des kaiserlichen Museums nach St. Petersburg berufen, starb 1767.

die nordische Ebene und stellt dann nachstehende Gebirgsfolge auf:

A. Ur- und Ganggebirge ohne Petrefacte, mit geneigten Schichten, vielen Erzen und Gängen.

B. Flötzgebirge.

1) ältere Reihe (oder das Steinkohlengebirge):
   - a. das alte rothe Todte,
   - b. blauer Schiefer,
   - c. Steinkohle,
   - d. Dachgestein derselben,
   - e. blaues, sandiges Gebirge,
   - f. eisenschüssiges, rothes Gebirge.

2) jüngere Reihe:
   - a. das wahre rothe Todte (des Mansfeldischen Bergmannes),
   - b. blauer Thon,
   - c. kalkiger Thon,
   - d. Kupferschiefer,
   - e. Kammschaale,
   - f. Mittelberg,
   - g. Dach,
   - h. Fäule,
   - i. Zechstein,
   - k. Rauchwacke,
   - l. Alabaster und Stinkstein,
   - m. Dammerde.

Diese ersten Grundlinien der deutschen Geognosie wurden vervollkommnet durch Füchsel[1]). In seinem Hauptwerk „Historia terrae et maris ex historia Thuringiae permontium descriptionem erecta (1762)“ definiert er zuerst die Begriffe: Stratum (Schicht), Situs (Lager) und Series montana (Formation). Füchsel unterscheidet folgende Formationen:

[1]) G. Christian Füchsel war 1722 in Ilmenau geboren, studierte in Jena und Leipzig, erwarb in Erfurt die Doktorwürde, wurde dann Hofmedikus in Rudolstadt, wo er 1773 starb.

1) Grund- oder Gang-Gebürge.
2) Das rothe todte Lager (das auf die Autorität von Lehmann angenommen wird),
3) Steinkohlengebürge,
4) der Alaunschiefer,
5) das blaue schiefrige Gebürge,
6) das rothe Schaalgebürge,
7) das weisse Schaalgebürge,
8) das weisse Gebürge,
9) der bituminöse Kupferschiefer,
10) dunklerer Mergel mit Stöcken von Gyps und Alabaster,
11) das „mehlbatzige Kalchgebürge“ [jetzt Zechsteindolomit],
12) das Sandgebürge [jetzt Buntsandstein],
13) rother Mergel mit Gyps [Röth],
14) Muschelkalk.

Ganz besondere Verdienste um die Aufstellung der Formationsreihe erwarb sich Joh. Frd. Wilh. v. Charpentier (geb. 1738, gest. 1805). Im Jahre 1778 erschien sein bedeutendes Werk: „Mineralogische Geographie der chursächsischen Lande“. Er stellte untenstehende Formationsreihe auf:

A. Grundgebirge: bestehend aus Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Porphyr und körnigem Kalkstein.

Thonschiefer, Steinkohlengebirg.

B. Flötzgebirge:

1) das rothe Todtliegende und das Weissliegende;
2) das Schieferflötz, bestehend aus Kupferschiefer, Kammschaale, Loch- und Noberge, Fäule und Oberberg;
3) der Zechstein;
4) die Rauchwacke;
5) Aschengebirge mit schiefrigem Stinkstein;
6) kalkiger Thon;
7) Gyps mit Roggenstein;

8) rother mergeliger Thon;
9) das bunte Sandsteingebirge;
10) das graue Kalkgebirge (Muschelkalk);
11) der Plänerkalk und der Quadersandstein.

Unstreitig unter allen Geologen am Ende des 18. Jahrhunderts nimmt Abraham Gottlob Werner die hervorragendste Stellung ein. Werner ist am 25. September 1749 zu Wehrau in der Oberlausitz (Sachsen) geboren. 1769 bezog er die Bergakademie in Freiberg und siedelte 1771 an die Universität Leipzig über. 1775 wurde Werner als Inspektor der Sammlungen und Lehrer der Mineralogie an die Bergakademie zu Freiburg berufen, wo er über 40 Jahre seine Lehrthätigkeit entfaltete. Am 30. Juni 1817 starb er zu Dresden.

Durch seine ausgedehnten und genialen mineralogischen Untersuchungen wurde er auf die Gesteinsmassen aufmerksam und stellte für sie eine eigene Lehre, die „Scienz der Felsarten oder Geognosie" auf, die er in Deutschland zuerst auf das Katheder brachte. Bei der Aufstellung seiner Formationsreihe beobachtete er allein den Gesteinscharakter und die Lagerung und liess die Versteinerungen ausser Acht. Er unterscheidet fünf Hauptgruppen: A. Urgebirge, B. Übergangsgebirge, C. Flötzgebirge, D. Angeschwemmtes Gebirge, E. Vulkanisches Gebirge.

Zum Flötzgebirge rechnet Werner auch den Basalt, den er als ein aus dem Wasser entstandenes Gestein ansah. Die Genesis des Basaltes führte nun zwischen den damaligen Geologen zu einem Streit, der sich viele Jahre hindurch fortsetzte. Es ist dies der bekannte Streit der Neptunisten und Vulkanisten.

Der Hauptgegner Werner's war sein Schüler Joh. Karl Wilhelm Voigt[1]). Voigt war ein scharfer Beobachter. Die Geologie verdankt ihm die erste genaue Kenntnis eines

---

[1]) Voigt ist 1752 zu Allstädt im Grossherzogtum Weimar geboren, studierte in Jena und Freiberg, war später Bergrat in Ilmenau, wo er 1821 starb.

Teiles von Deutschland, namentlich Thüringens und der Rhön. In seiner „praktischen Gebirgskunde" (1797) führte er folgendes Formationssystem durch:

A. Urgebirge: Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Grauwacke, Kalk, Grünstein, Porphyr etc.

B. Flötzgebirge: a. rothes Todtes Liegende; b. bituminöser Mergelschiefer; c. Zechstein; d. Gyps; e. Stinkstein; f. Sandstein mit Roggenstein; g. Gyps; h. Thon; i. Flötzkalk; k. jüngere Steinkohle (Lettenkohle, letzterer Name stammt von Voigt); l. Kreide; m. Steinsalz.

C. Vulkanisches Gebirge mit Basalt.

D. Aufgeschwemmtes Gebirge.

Weiter ausgebaut wurde diese Formationsreihe von Johann Ludwig Heim (1741—1819) und dann vor allem von Johann Karl Freiesleben (geb. 1774, gest. 1846). Freiensleben's umfangreichstes Werk ist „geognostischer Beytrag zur Kenntniss des Kupferschiefergebirges mit besonderer Hinsicht auf einen Theil der Grafschaft Mannsfeld und Thüringens" (4 Bde. mit 1 geogn color. Karte, Freiberg 1807—1815). Unter Kupferschiefergebirge fasste Freiesleben die heutige Dyas und Trias zusammen und führte folgende Gliederung ein:

1) Muschelkalk;

2) Sand- und Thongebirge:

schiefriger Thon oder Letten, Mergel, Gyps (Thongyps), Sandstein, thonartiger Eisenstein (Steinkohlen), Kalkstein, Roggenstein, Sandschiefer.	} in unbestimmter Folge

3) Älteres Kalksteingebirge:

A. Gyps, Stinkstein.	} zusammengehörig

B. Stinkstein,
Kalkeisenstein,
Asche,
Höhlenkalkstein
Rauhkalk
Rauchwacke. } desgleichen

C. Zechstein.

D. Mergelschiefer,
Dach,
Kupferschieferflötz,
Weissliegendes.

4) Aelteres Sandsteingebirge:
Rothliegendes,
Steinkohlengebirge.

So weit war die stratigraphische Geologie bis zum Jahre 1820 vorgeschritten. Hatten bisher die einzelnen Geologen sich darauf beschränkt, einzelne, kleinere Gebiete zu bearbeiten, so versuchte Chr. Keferstein[1]) in seinem Werk „Teutschland“ eine übersichtliche Darstellung der geologischen Verhältnisse von ganz Deutschland zu geben.

In diesem Werke hat Keferstein folgendes Formationssystem zu Grunde gelegt:

Erste Formations-Reihe. Neptunische Gebilde:

1) Gneuss-Granit-Formation.
2) Schiefer-Formation.
3) Porphyr-Steinkohlen-Formation.
4) Rothe Sandstein-Formation.
5) Alpenkalkstein-Formation.

---

[1]) Christian K. Keferstein ist 1784 zu Halle a. S. geboren hier studierte er Rechtswissenschaft. Er bereiste Deutschland und die Alpen und veröffentlichte die Ergebnisse seiner Beobachtungen in der von ihm begründeten Zeitschrift „Teutschland geognostisch-geologisch dargestellt“ (7 Bde., Weimar 1821—1831). Er starb 1866 in Halle.

6) Bunte Sandstein-Formation.
7) Muschelkalk-Formation.
8) Jurakalk-Formation.
9) Quader- und Mergelsandstein-Formation.
10) Kreide-Formation.
11) Braunkohlen-Formation.

Zweite Formationsreihe: Vulkanische Gebilde.

„Diese wird in Teutschland durch die Basalt-Formation gebildet, da Laven brennender Vulcane fehlen.“

(K., Teutschland I, S. 5; 1821.)

Im ersten Bande dieses Werkes wird ganz kurz der Bau des „Alvenslebischen Höhen-Zuges“ besprochen. Als älteste Formation wird die Schieferformation genannt. Der Porphyr wird als „rother Euritporphyr“ bezeichnet; auch das Auftreten von Mandelsteinen wird erwähnt. Die geologische Stellung des Porphyrs wird als unentschieden betrachtet, denn er könnte zur „Haupt-Porphyr-Formation“ gehören oder „Lager im Schiefergebirge“ bilden.

Im zweiten Bande giebt Keferstein unter anderen auch Berichte über die Salinen. Aus dem Magdeburgischen werden die Salinen Schönebeck und Stassfurt erwähnt. Nach einem historischen Überblick werden mehrere Bohr- und Schachtprofile und auch eine Reihe von Analysen der Soole mitgeteilt. Aus der Besprechung der geologischen Verhältnisse geht hervor, dass Keferstein annimmt, die Grauwacke bilde zwischen Harz und dem Alvensleben'schen Höhenzuge ein Becken, in dem sich später die jüngeren Gesteine absetzten. Als Resultat giebt K. an, „dass die Salzquellen von Schönebeck den neueren Schichten der bunten Sandstein- oder den älteren der Muschelkalkformation angehören, und dass man nicht Grund hat anzunehmen, sie entsprängen aus tieferliegenden Steinsalzflötzen“.

Bezüglich der Soolquellen von Stassfurt ist Keferstein der Meinung, dass diese in den oberen Schichten des Buntsandsteins entspringen.

Im Jahre 1823 veröffentlichte Friedr. Hoffmann[1]) seine „Beiträge zur genaueren Kenntniss der geognostischen Verhältnisse Nord-Deutschlands“ (I. Theil). Dieses Werk ist auch für die Entwickelung der Geologie im Magdeburgischen von ausserordentlichem Einfluss gewesen und soll daher hier kurz besprochen werden.

Nach Abgrenzung des Gebietes und kurzer Besprechung der Oberflächengestaltung werden die „Classification und die allgemeinen Verhältnisse der Gebirgsarten“ klargelegt. H. unterscheidet in unserem Gebiet zwei Formationsreihen:

I. Die Formation des Feldspathes (Porphyr-Gebirge, also vulkanisches Gebilde).

II. Die Glimmer-Formation (rein neptunisch).

Letztere zerfällt (nach H.) in zwei Gruppen:

1. „Gruppe des Thonschiefers; sie begreift alle Schiefer-Arten vom Ur-Thonschiefer durch die Grauwacke bis zum Schieferthon des Rothliegenden und der jüngsten Sandsteine.“
2. „Gruppe des Kalksteins; sie vereinigt die Kalkstein-bildungen aller Epochen, die zuerst im schiefrigen Ur-Gebirge untergeordnet auftreten und mit Kreide und Pläner-Kalkstein endigen.“

Schon ganz richtig giebt H. an, dass das Land nördlich vom Harz von verschiedenen parallel NW.—SO. verlaufenden Hügelketten durchzogen wird, und dass mit diesem Parallelismus auch das Streichen der Gebirgsglieder übereinstimmt. Ausser den 8—10 Sätteln („Parallellinien, von welchem die Schichten zu beiden Seiten nach entgegengesetzter Richtung abfallen“) unterscheidet H. noch Höhen von einseitiger Erhebung.

---

[1]) Fr. Hoffmann ist am 6. Juni 1797 auf der Pinnau bei Welau in Ostpreussen geboren, studierte in Göttingen und Berlin, habilitierte sich später in Halle, woselbst er bald zum ausserordentlichen Professor befördert wurde, 1829—1832 machte er eine wissenschaftliche Reise nach Italien. Nach seiner Rückkehr hielt er in Berlin als ausserordentlicher Professor Vorlesungen. Schon 1836 starb er in der Blüte seiner Jahre.

Im dritten Abschnitt werden dann die einzelnen Formationen genau nach der angeführten Einteilung in Bezug auf Gesteinsbeschaffenheit, Fossilführung, Lagerung und Verbreitung besprochen. Obwohl einige Verwechselungen und Fehler darin sind, — z. B. werden Mergel der Keuperformation zur bunten Mergelschicht gestellt oder der Rhät- und Liassandstein wird mit dem Quadersandstein zusammengefasst — so sind doch hier viele sehr wichtige Beobachtungen des Verfassers niedergelegt. Hervorgehoben sei nur die Gliederung des roten Schieferthongebirges (Buntsandsteinformation z. T) in 1. Roggenstein (Unterer Buntsandstein), 2. Bunter Sandstein (Mittlerer Buntsandstein), 3. bunte Mergelschicht (oberer Buntsandstein oder Röth).

In einem Nachtrag bespricht H. das „aufgeschwemmte Gebirge“, zu dem er sowohl das Tertiär als auch Quartär rechnet. Die Ergebnisse darüber fasst er in folgende Sätze zusammen:

„Das aufgeschwemmte Land der grossen norddeutschen Ebene steht in keinem gleichförmigen Lagerungsverhältnisse zu den älteren Gebirgsarten; es bedeckt rücksichtslos die Produkte aller Epochen der Gebirgsbildung.“

„Die in der Ebene zerstreuten grossen Urgebirgs-Geschiebe sind erweislich den benachbarten Gebirgen fremd, ihre Beschaffenheit sowohl als ihre Vertheilung sind im höchsten Grade der Meinung günstig, dass sie aus Norden durch eine ausschliesslich nach Süden wirkende Kraft, seyen es Ströme oder Würfe, hierher verpflanzt worden sind.“

In einer Nachschrift giebt Hoffmann noch einige Verbesserungen an, die sich bei späteren Untersuchungen herausgestellt haben. So hat er erkannt, dass einige Mergelvorkommnisse z. B. bei Kl. Wanzleben nicht zum bunten Mergel (dem Röth) gehören, sondern jünger sind, da sie über dem Muschelkalk liegen. Auch den Quadersandstein trennt er in zwei Abteilungen, nachdem er erkannt hatte, dass die eine das Liegende des Plänerkalks bildet, die andere aber zu der dem Plänerkalk bedeckenden Kreide

gehört. Auch auf der beigegebenen Karte sind diese neueren Ergebnisse berücksichtigt.

Im Jahre 1824 erschien von Keferstein's „Teutschland" der dritte Band, in dem wir auch Angaben über unser Gebiet finden. In dem Aufsatze „Geognostische Beschreibung der Gegend von Quedlinburg" von Ch. Keferstein (Teutschland III, S. 249) sind folgende neue Beobachtungen gegenüber den bis dahin in der Litteratur bekannt gemachten zu erwähnen. K. beobachtete schon, dass der an den Sewecker Bergen bei Qedlinburg auftretende Gyps und die Rauchwacke zur Muschelkalkformation gehören. Auch hatte er hier Keupermergel und „den schwarzen Mergel mit Gryphitenkalk, Steinkohlen, Liassandstein u. s. w." (Unterer Jura) erkannt. Bezüglich des Quadersandsteins wird angegeben: „Er liegt zwischen der schwarzen Mergel- oder Liasformation und dem weissen Kalke, ist locker, häufig sandig, besteht, nach unten besonders, aus grünem mergeligen Sand, aus dem sich oft Kalkflötze ausscheiden, nach oben aus weissem Sand und Sandstein, oft mit hornsteinartigen Concretionen, die dann wohl auf der Höhe der Berge groteske Klippen bilden; seine Versteinerungen gehören Seethieren an, differiren wesentlich von denen der älteren Formationen, kommen dagegen mit denen des Greensand in England überein. .... Unser Quadersandsteingebirge ist ausserhalb des erwähnten Districtes in Norddeutschland viel weniger verbreitet, als man bisher glaubte; denn nördlich von Halberstadt, sowie in den Wesergegenden gehören fast alle unter den Namen von Quadersandstein bekannte Gesteine zu den Lias- oder Keupersandsteinen."

Auf dem Quadersandstein folgt nach Keferstein der Kreidemergel und dann der „Jurakalk, welcher die oberen Schichten des Kreidemergels, oder die unseren Bildungen der Kreideformation bildet". Die Bezeichnung Jurakalk und der Vergleich mit dem Kalk des Juras in Franken und Hannover ist entschieden zu verwerfen, da dieses zu Verwechselungen Anlass geben kann.

In einem anderen Aufsatze behandelt Keferstein die Gegend nördlich von Halberstadt und die Umgegend von Helmstedt (Ch. Keferstein, Geognostische Beschreibung der Gegend nördlich von Halberstadt, sowie der Umgegend von Helmstedt. Teutschland III, S. 319). Er weist hier nach; dass die Werner'sche Einteilung des Flötzgebirges in

bunten Sandstein,
Muschelkalk,
Quadersandstein,
Kreide,

nicht mehr nach dem damaligen Stande der Wissenschaft genügt, sondern eine bedeutende Erweiterung erfahren muss. Keferstein stellt nun für das Vorland des Harzes folgende Schichtenreihe auf:

<table>
<tr><td>1) bunter Sandstein;</td><td></td></tr>
<tr><td>2) rother Mergel, oft Gyps führend;</td><td rowspan="3">Formation des rothen Mergelthones.</td></tr>
<tr><td>3) Muschelkalkstein, zuweilen Gyps führend;</td></tr>
<tr><td>4) Keuperformation;</td></tr>
<tr><td>5) Liasformation;</td><td></td></tr>
<tr><td>6) Grünersand mit Quadersandstein und Graukalk;</td><td rowspan="3">Kreideformation.</td></tr>
<tr><td>7) Kreidemergel;</td></tr>
<tr><td>8) Jurakalk, oft kreideartig;</td></tr>
<tr><td>9) Plastischer Thon mit Sand und Braunkohlen;</td><td></td></tr>
<tr><td>10) Grüner kalkiger Thon mit kalkigem Sande und sandigem Kalke; [Grobkalk];</td><td></td></tr>
<tr><td>11) Grand, Lehm, Torf, Kalktuff.</td><td></td></tr>
</table>

Nachgewiesen hat K. in dieser Abhandlung, dass die bisher als Quadersandsteine bezeichneten Ablagerungen teils Keuper-, teils Lias-, teils Quadersandsteine der Kreideformation sind. Ferner geht aus den Beobachtungen des Verfassers hervor, dass Hoffmann's Plänerkalk, den dieser mit dem Jurakalk Keferstein's vereinigte, zur Liasformation gehört. Nach Keferstein besteht die Liasformation aus schwarzem, bituminösen Mergelschiefer, Gryphitenkalk und

Liassandstein. Ob die Bildungen des braunen Juras mit zur Liasformation gezogen werden, ist aus seinen Angaben nicht ersichtlich.

Sehr unzweckmässig ist seine Bezeichnung „Jurakalk“ für weisse Kalke der Kreideformation.

In späteren Arbeiten stellt Keferstein seinen hellen Jurakalk zum Teil zwischen Lias und Quadersandstein und vergleicht ihn mit der Oolitseries der Engländer. Den weissen Jurakalk bei Quedlinburg hält er aber dennoch für Kreide. (Teutschland III, 544—549; 1824). Seine Formationstabelle gestaltet sich dann so:

I. Aelteres Flötzgebirge:
   1) Bergkalkformation;
   2) Grit- oder Hauptsteinkohlenformation.

II. Mittleres Flötzgebirge (rothes Sandsteingebirge):
   1) rothe Sandsteinformation (Roth-Todtliegendes);
   2) Zechsteinformation;
   3) bunte Sandsteinformation, mit rothem Mergel;
   4) Muschelkalkformation;
   5) Keuperformation.

III. Jüngeres Flötzgebirge (Kreidegebilde):
   1) Liasformation; } (Juragebilde)
   2) heller Jura- und Oolitkalkformation; } (Juragebilde)
   3) Grünsand und Quadersandsteinformation (craie chloritée);
   4) Formation der harten und weichen Kreide.

IV. Tertiäres Flötzgebirge:
   1) Braunkohlenformation (argile plastique);
   2) Grobkalkformation;
   3) Molasseformation;
   4) Süsswasserformation.

In seiner „Mineralogisch-statistisch-geographischen Beschreibung von Teutschland“ (Teutschland V, 185—423; 1828; und VI, 1—92, 325—576; 1828) bringt Keferstein kaum etwas neues. Uns interessiert hier nur seine Ansicht

über die Jura- und Kreidebildungen. Er gliedert dieselben folgendermassen:

Liasformation:

a. Untere Gruppe. Liassandstein, wechsellagernd mit Thon, Schieferthon und Steinkohlenflötzen, seltener mit Liasmergel, Liaskalk und Eisensteinflötzen.

b. Obere Gruppe. Dunkler, schwarzgrauer, mergeliger Liaskalk und schwarzer bituminöser schiefriger Liasmergel, der häufig Knollen von thonigem Sphärosiderit eingemengt enthält.

Untere Juraoolitformation.

Kalk, Kalkeisenstein (theils oolitisch).

Formation des hellen Jurakalkes.

Helle Kalksteine (bei Fallersleben).

Formation des Quadersandsteinses (Flyschformation).

Wechsel von Sandstein, Mergel und Thon.

Kreideformation.

„Kreidemergel und harte Kreide, welche oft sehr grosse Ähnlichkeit mit Jurakalk hat, aber andere Petrefakten enthält“.

Im Jahre 1830 veröffentlichte Fr. Hoffmann seine „Übersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen Deutschland“. Der erste Teil dieses ausgezeichneten Werkes behandelt die orographischen Verhältnisse in ziemlich ausführlicher Darlegung, während der zweite Teil eine geognostische Übersicht giebt. Durch seine weiteren Untersuchungen in Norddeutschland ist Hoffmann bezüglich der Gliederung des Flötzgebirges zu weiteren wichtigen Resultaten gelangt, die zum Teil Keferstein schon in seinem „Teutschland“ veröffentlicht hatte, aber grössten Teils von Hoffmann herrühren. Hoffmann führt nun in diesem wichtigen Werke folgende Gliederung durch:

I Thüringische Flötzformation.

1) Das rothe todte Liegende.

(Alte Steinkohlenformation untergeordnet).

2) Das Kupferschiefergebirge.
   Kupferschieferflötz und Zechstein.
   Gyps mit Dolomiten und Stinkstein.
3) Der bunte Sandstein.
4) Der Muschelkalkstein.
5) Die Bildung der Keupermergel und Sandsteine

II. Juraformation.

1) Die Bildung des Lias- oder Gryphitenkalksteines.
   Sandstein mit Steinkohlen.
   Bituminöse Schiefermergel und Kalksteine.
2) Die Oolithreihe oder Bildung des Jurakalksteines.
   Sandstein mit roogenkörnigem Thoneisenstein.
   Dichter und oolitischer Jurakalkstein.
   Bituminöser Schiefermergel mit Sandsteinen und Steinkohlen.

III. Kreideformation.

1) Quadersandstein.
   (Untergeordnet Kalkstein und Mergellager mit grünen Körnern).
2) Kreide.
   Sandige und kieselreiche Mergel [Hausmann's Flammenmergel].
   Weisser, dichter Kalkstein [Hausmann's Kieselkalkstein].
   Kreidemergel.

In dem tektonischen Teile finden wir viele wichtige Beobachtungen, namentlich schon Andeutungen über Spalten und tektonische Störungen.

Im dritten Abschnitt der zweiten Abteilung bespricht der Verfasser eingehend die Bildung des sedimentären und vulkanischen Rothliegenden.

Unser Gebiet wurde in dem Jahre 1843 von Girard (geb. 2. Juni 1814 zu Berlin, zuerst Privatdozent in Berlin, dann Professor in Marburg und später in Halle) bereist, der die Resultate seiner Forschungen im Karsten u. v. Dechen's

Archiv für Mineralogie vom Jahre 1844 veröffentlichte. Er behandelt den Fläming, die Gegend bei Wittenberg und Dessau. Dann bespricht er weiter die Aufschlüsse im Sandstein bei Gommern. Von hier erwähnt er zwei Abdrücke von Cyathocrinites pinnatus aus dem Grauwackensandstein, den er mit der jüngeren Grauwacke des Harzes (z. B. an der Schalke) für gleichaltrig hält.

Darnach wird das Tertiär in der Helmstedter Gegend besprochen. Dann folgt eine Schilderung des Alvensleben-Flechtinger Höhenzuges und der Grauwacken, die sich von diesem Rücken bis nach Magdeburg hinziehen. G. unterscheidet den Melaphyr, es ist dies offenbar der jüngere Augitporphyrit bei Flechtingen; hierzu rechnet er auch den älteren Augitporphyrit von Schackensleben und Mammendorf; weiter unterscheidet er den quarzführenden Porphyr (Quarzporphyr) und endlich den roten Porphyr ohne Quarz. Letzteres Gestein, das Girard für ein metamorphes Sediment hält, ist zum Teil der ältere Augitporphyrit bei Flechtingen und Hilgesdorf. Auch das Rothliegende bei Altenhausen und Alvensleben wird besprochen. Zum Schluss wird noch einiges über die Gegend von Stendal hinzugefügt.

G. H. O. Volger veröffentlichte 1846 seine „Beiträge zur geognostischen Kenntniss des Norddeutschen Tieflandes". Hierin giebt er einen ganz kurzen Überblick über die orographischen und geognostischen Verhältnisse Norddeutschlands und bespricht dann die geognostische Beschaffenheit Helgolands, Lüneburgs und einiger Punkte in Holstein ausführlicher. Die Magdeburger Gegend wird also nicht näher beschrieben.

Auch Giebel veröffentlichte um dieselbe Zeit (1846 und 1847) mehrere Aufsätze über die Quedlinburger Gegend. Es werden darin namentlich Fossilfunde besprochen, während die stratigraphischen Verhältnisse nicht erweitert werden gegen früher.

In seinem Aufsatze „Über die geognostischen Verhältnisse des nordöstlichen deutschen Tieflandes" (Zeit. d. D. g. Ges.

1849) veröffentlichte Girard besonders Beobachtungen über das Diluvium, ohne näher auf die Magdeburger Gegend einzugehen.

1850 publizierte U. v. Unger über „die Erbohrung des Steinsalzes bei Schöningen im Herzogthum Braunschweig“ eine Abhandlung, in der er die geologischen Verhältnisse des subhercynischen Vorlandes kurz berührt und den geologischen Bau der näheren Umgebung Schöningens ausführlich bespricht. Schon hier spricht der Verfasser die Meinung aus, dass die Grauwacke und Thonschiefer im Vorlande bei der Emporhebung des Harzes abgerissen und in die Tiefe gesunken sind.

Bei der speziellen Beschreibung werden die Ablagerungen an der Asse, dem Heeseberge, dem Elm und an dem Höhenzuge von Barneberg bis zum Dorn berücksichtigt. Auch die in dem Gebiete auftretenden Soolquellen werden ausführlich besprochen. Bezüglich des Steinsalzes bei Schöningen giebt Unger an, dass es im oberen Buntsandstein liegt.

Eine wichtige Schilderung der Magdeburger Gegend gab C. J. Andrae in seiner Schrift „Die geognostischen Verhältnisse Magdeburgs in Rücksicht auf die Steinkohlenfrage“ (Magdeburg 1851). Er giebt einen Überblick über die Lagerungsverhältnisse der Schichten in der Umgebung der Stadt. Die Grauwacken hält er nach den darin gefundenen Pflanzenresten für devonische Ablagerungen. In bezug auf das Vorkommen von Steinkohlen hält er es nicht für ausgeschlossen, dass dieselbe hier zu finden ist und schlägt als geeignete Punkte, um Bohrungen anzusetzen, die Gegend bei Nordgermersleben und Altenhausen vor, da hier die Schichten des Rothliegenden nicht so erhebliche Störungen erlitten haben, wie an anderen Stellen des Gebietes.

A. von Strombeck, der Nestor der deutschen Geologen, lieferte sehr wertvolle Beiträge für die Geologie des subhercynischen Vorstufenlandes; seine Arbeiten beziehen sich vor allem auf die mesozoischen Schichten und werden dann

später noch besprochen. Hier sei nur eine Protokollnotiz über einen Vortrag „Die Erhebungszeit der Hügelketten zwischen dem nördlichen Harzrande und der norddeutschen Ebene", den v. Strombeck 1851 in der deutschen Geologischen Gesellschaft hielt, erwähnt. Ergänzt wird dieser Vortrag durch einen zweiten aus dem Jahre 1854 über den „Schichtenbau im Hügellande nördlich vom Harz".

v. Strombeck teilt die Störungen, von welchen die Schichten im nördlichen Vorlande des Harzes betroffen sind, folgendermassen ein:

1) Sättel mit zwischenliegenden Mulden (Huy, Asse, Dorn);
2) Einseitige Aufrichtungen oder halbe Sättel (z. B. Querenhorst);
3) Überschiebungen (Fallersleben, Grasleben);
4) Wellenförmige Biegungen, wo synklinale Schichten mit einseitigem Fall jüngere der Art einschliessen, dass die jüngeren von jenen älteren bedeckt und unterteuft werden (Helmstedt).

Die Störungen 1 und 2 sollen durch in der Tiefe verborgene Eruptivgesteine hervorgebracht sein, während die unter 3 und 4 angeführten Erscheinungen durch seitliche Zusammenschiebung zu erklären sind nach v. Strombecks Ansicht.

v. Strombeck unterscheidet zwei Hebungssysteme, von denen das eine die älteren Flötzschichten und den Keupermergel, nicht aber den Liassandstein betroffen hat, während das jüngere System erst nach Ablagerung der jüngsten Glieder der Kreideformation sich herausgebildet haben soll.

1851 und 1852 gab W. Lachmann seine „Physiographie des Herzogthums Braunschweig und des Harzes" heraus. Während der erste Teil das Nivellement des Herzogtums enthält, behandelt der Verfasser im zweiten Teil die Geognosie nicht nur des Herzogtums Braunschweig und des Harzes, sondern des ganzen westlichen und nördlichen Harzvorlandes.

Ausführlich wird die Orographie und Hydrographie besprochen und dann folgt die Geognosie.

Seiner Beschreibung legt er folgende Einteilung der Erdschichten zu Grunde:

I. Azoïsche oder Prozoïsche Bildung, primitives oder Urgebirge; plutonische, krystallinische Massen-Gesteine ohne organische Reste: alter Gneiss, Granit, Syenit, Porphyr, Quarz, Glimmer-, Talk- und Hornblendeschiefer.

II. Palaeozoïsche Bildung, ältestes Sedimentgebirge mit den ältesten organischen Resten.

A. Transitions-Gebirge.

Primäre Formationen, Übergangsgebirge, silurische und devonische Gruppe.

α. Geschichtetes Gebirge:

1) Thonschiefer. 2) Grauwacke. 3) Grauwackesandstein. 4) Grauwackenkalk.

β. Endogene Gesteine:

Pyroxengesteine; Keratitporphyr; Granit.

γ. Metamorphosierte Gesteine:

Kieselschiefer; Schalstein; Diabasmandelstein; Quarzfels; rother Marmor; Hornfels; granitischer Gneiss; schwarzer Marmor.

B. Permisches Gebirge, Kohlengebirge.

α. Geschichtetes Gebirge:

1) Steinkohlen. 2) Rothliegendes. 3) Kupferschiefer. 4) Zechstein.

β. Endogene Gesteine:

Thonporphyr; Schlottengips.

γ. Metamorphosierte Gesteine:

Porphyrmandelstein; Kaolin; Stinkkalk, Rauchwacke, Asche, Dolomit.

III. Mesozoïsche Bildung, secundäre Formationen; jüngere Sediment- oder Flötzgebirge, mit zahlreichen organischen Resten.

α. Geschichtetes Gebirge.

A. Trias-Formation, die Formation des bunten Sandsteines, Muschelkalkes und Keupers.

1) Bunt. Sandstein und bunt. Oolith. 2) Muschelkalk (und Steinsalzlager). 3) Keuper, mit Lettenkohle, Keupersandstein und Keuperkalk.

β. Endogene Gesteine:

Gips.

γ. Metamorphosierte Gesteine:

Steinsalz; Salzthon; Dolomit.

B. Tetras-Formation, Juraformation.

α. Geschichtetes Gebirge:

1) Schwarzer Jura, Lias.

a. Liassandstein. b. Liaskalk. c. Liasmergel. aa. Belemnitenmergel. bb. Posidonienschiefer.

2) Brauner Jura, Dogger.

a. Schieferthon. b. Mergelkalk. c. Brauner Oolith.

3) Weisser Jura, Corallenkalk

a. Corallenkalk. b. Portlandkalk.

4) Kohlenjura, Wäldergebirge.

a. Wälderschiefer. b. Wäldersandstein und Wältersteinkohlen. c. Wälderthon und Hilsthon.

β. Endogene Gesteine:

Gips.

γ. Metamorphosierte Gesteine:

Dolomit.

C. Dyas.

Formation des Quadersandsteines und der Kreide; Quadersandsteingebirge; Kreidegebirge.

α. Geschichtetes Gebirge:

1) Unterquadersandstein. 2) Quadermergel oder Plaener Kalk. 3) Oberer Quadersandstein. 4) Obere weisse Kreide.

β. Endogene Gesteine:

Gips; Basalt.

γ. Metamorphosierte Gesteine:
Basaltconglomerate, Basaltmandelstein, Basaltwacke.

IV. Kaenozoïsche Bildung, tertiäre Formationen, Molasseformation; jüngere, beschränkte Ablagerungen mit zahlreichen organischen Resten, auch höherer Thiere.

A. Eokaene Lager.

1) Sudmar-Molasse. 2) Braunkohlen und plastischer Thon (Grobkalk).

B. Meokaene Lager.

1) Jüngere Braunkohlen. 2) Septarienthon (Grobkalk).

C. Pleokaene Lager.

1) Antediluvialer Torf. 2) Subappenninenlager. 3) Älterer Kalktuff (Süsswasserkalk, Gips und Quarz).

V. Kataklysmatische Bildung, Diluvium. Sand, Grand, Löss, Kies; Knochenhöhlen; erratische Blöcke oder Findlinge.

VI. Proschomatische Bildung, Alluvium. Anschwemmungen von Lehm, Sand, Thon, Mergel, Kies; Bildung von Torf, Raseneisenstein, Wiesenmergel; Bildung der Ackerkrume oder der Dammerde.

Bei der Beschreibung der einzelnen Formationen wird auch die Verbreitung und Lagerung der Gesteine besprochen; ebenso werden aus den einzelnen Formationen die wichtigsten Fossilien angeführt. Leider sind viele Namen von Fundstellen falsch geschrieben und entstellt, sodass man oft Mühe hat, den Ort auch richtig herauszubekommen.

Einen Überblick über die Geologie des Gebietes zwischen Elbe, Aller, Ohre und Bode giebt A. Schreiber in der Abhandlung „Über die geognostische Beschreibung der Umgegend Magdeburgs“ vom Jahre 1854. Seiner Beschreibung liegt folgende Einteilung der Formationen zu Grunde:

I. Primäre Perioden:

1) Das Grauwackengebirge.
2) Das Steinkohlengebirge.
3) Das Kupferschiefergebirge.

II. Secundäre Perioden:

4) Der bunte Sandstein. }
5) Der Muschelkalk. } Trias.
6) Der Keuper. }
7) Der Lias. }
8) Der braune Jura. } Juragebirge.
9) Der weisse Jura. }
10) Das Kreidegebirge.

III. Die tertiäre Periode.

Schreiber sieht das Rothliegende als ein Glied der Steinkohlenformation an in dieser Abhandlung (S. 9). Das Hauptgewicht wird auf die Verbreitung der Formationen gelegt, während die Tektonik nur kurz besprochen und im Sinne jener Zeit erklärt wird, wonach die Emporhebung des Harzes nach Ablagerung der Grauwacke durch die hervorbrechenden Eruptivgesteine bewirkt ist.

Weiter wird die Magdeburger Gegend von H. Girard 1855 ganz kurz beschrieben in „Die norddeutsche Ebene insbesondere zwischen Elbe und Weichsel“. Die älteren Formationen werden nur flüchtig berührt, während das Tertiär und Diluvium etwas ausführlicher besprochen wird. Ein von Magdeburg nach Königsborn gelegtes Profil veranschaulicht die Lagerungsverhältnisse. Der Verfasser nimmt fälschlicherweise an, dass der Dom auf der Grauwacke steht, während hier in Wirklichkeit Rothliegendes den Untergrund bildet.

In seiner „Wanderung durch den Huy bei Halberstadt“ (Zeit. f. d. ges. Naturw. IX. Bd. 1857.) giebt Elis eine kurze Beschreibung der an diesem Höhenzuge anstehenden Gesteine und der in ihnen vorkommenden Versteinerungen.

Über das Hackelgebirge befindet sich im 9. Bde (1857) der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft ein Bericht über einen Vortrag J. Ewald's.[1]) Zuerst finden wir in der Protokollnotiz einige allgemeine Bemerkungen über die Bucht zwischen Magdeburg und dem Harz. Ewald nimmt zur Absatzzeit des Flötzgebirges ein vom paläozoischen Gebirge gebildetes Becken an. Es wird dann hauptsächlich der Muschelkalk am Hackel und die in ihm bei Gröningen auftretenden Erdfälle besprochen. Ewald hatte schon erkannt, dass die von Hoffmann zum Muschelkalk gezogenen Gypse zum oberen Buntsandstein gehörten, welcher mitten zwischen dem unteren Muschelkalk zum Vorschein kommt. Ein innerer tektonischer Zusammenhang zwischen Hackel und Huy ist nach Ewald nicht vorhanden.

Die Gegend bei Salze und Schönebeck wurde 1858 von A. Schreiber beschrieben. Bezüglich der allgemeinen Verhältnisse des Magdeburger-Halberstädter Beckens schliesst sich Sch. eng an Hoffmann an. Der Gypszug von Egeln, der auf Stassfurt und Bernburg zu läuft, scheidet das Becken in zwei Teile, die Nord- und Südegelnsche Bucht. Es werden dann die einzelnen Formationen, die in der näheren und weiteren Umgebung Schönebecks vorkommen, betrachtet. Aus den Bohrungen schliesst Schreiber, dass das Steinsalz in jener Gegend im oberen Buntsandstein liegt.

In seinem Werk „Deutschlands Boden" (1. Aufl. 1854; 2. Aufl. 1858) behandelt Cotta auch das Hügelland nördlich vom Harz. Bezüglich der Gliederung der Formationen schliesst er sich eng an die Untersuchungen von A. v. Strombeck an und stellt folgende Tabelle auf:

---

[1]) Julius Ewald, 1811 in Berlin geboren, studierte in Bonn und Berlin. 1838 unternahm er mit E. Beyrich eine Reise nach Südfrankreich. Er war Mitbegründer der deutschen geologischen Gesellschaft. 1853 wurde er Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Er starb am 11. Dezember 1891 (vergl. Nekrolog verfasst von W. Dames im Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. 1892 Bd. I. und Nekrolog in Leopoldina XXVIII. S. 42. Halle 1892).

					Mächtigkeit.
		Alluvionen, neueste Ablagerung der Flüsse, Kalktuff und Torflager.			
		Diluvial-Sand und Lehm mit Mammuthresten, und eratische Blöcke.			100—200′
	Tertiär.	Mergelkalk mit Haifischzähnen und Muschelresten (Septarienthon).			?
		Braunkohlenformation: Sand und Thon mit Braunkohlenlagern.			200′
Kreidegruppe.	Kreide.	Kreidemergel mit Belemnites mucronatus, ostrea sulcata und vesicularis.	Überquader Beyerich's Sudmerstein		50—100′
	Quader.	Grauer Plänermergel mit Inoceramus Cuvieri. Weisser Plänerkalk mit Inoc. latus, Scaphites Geinitzi Ammonites peramplus.	Ananchites ovata Micraster cor anguinum.	Oberer Quader	400—600′
		Weisser, unten rother Pläner. Inoc. Brongniarti, Galerites albogalerus, Terebratula Becksi.	Terebratula carnea. T. semiglobosa. T. pisum.		
		Weisse und graue Pläner-Mergelkalke. Ammonites rhotomagensis, Varians und Mantelli, Holaster subglobosus und Carinatus, Inoc. striatus, Turriliten. Grauer Thon und Sand. Hemiaster bufo, Terebrat. subundata, auriculata und pectoralis.			
		Flammenmergel, Aricula gryphaeoides, Am. inflatus, Majorianus und auritus. Turriliten.			100′
		Gault-Thon. Belemnites minimus, Ammonites lautus und auritus. Unterer Quader. Thon mit Am. tardefurcatus und Belemnites semicultatus.			200′

Gruppe	Abtheilung	Schichten		Mächtigkeit.
Kreidegruppe.	Neocom, Hils.	Mergelthon. Ammonites nisus, Belemnites semicultatus. Thon. Thracia Philipsi, Serpula Philipsi, Belemniten und Ancyloceras.		200 – 400′
		Hilsconglomerat, Muschelconglomerat mit Bohnerz. Exogyra Couloni, Terebrat. depressa und sella, Toxaster complanatus, Belemnites subquadratus.		50′
	Wielden.	Wielden- oder Deistersandstein mit Schieferthon und Kohleneinlagerungen. Pflanzenabdrücke enthaltend. Tritt wie das folgende Glied nur im westl. Theile auf und ist deshalb von v. Strombeck nicht berücksichtigt. Wieldenkalk oder Serpulit (nach Römer).		?
Juragruppe.	Jura weisser.	Weisser Jura, Kalkstein mit Einlagerungen von thonigem Mergel. Venus Brongniarti, Pteroceras oceani, Geromya orbicularis.	oberer u. unterer Portlandkalk. Korallenkalk. (Römers.)	100′
	Jura brauner.	Thon mit Ammonites Lamberti und Belemnites canaliculatus.		50 – 100′
		Thon und Eisenkalk. Am. Parkinsoni und sublaevis, Terebr. varians, Monotis decussata.		50′
		Thon mit Knollen vom Thoneisenstein. Belem. giganteus, Am. opalinus.		200 - 300′
	Lias oder schwarzer Jura.	Mergeliger Thon und bituminöser Mergelschiefer. Am. radians und viele Falciferen, Belem. digitalis, Posidonomya Bronui.		50′
		Thon mit einer Zwischenlagerung von Thonmergeln u. Eisenroggenstein. Am. amaltheus, costatus, capricornus und fimbriatus, Belemnites niger, Gryphaea cymbium, Terebratula cimosa		150′
		Eisenschüssiger Thonstein, sandiger Thonkalk oder Sandstein und Thon. Viele Arieten, Gryphaea arcuata, Cardinien und Ostreen.		200′

			Mächtigkeit.
Triasgruppe.	Keuper.	Dolomit und schiefriger graugrüner Mergel.	50′
		Oberster Keupersandstein, weiss und gelb, mit Thonlagen und Kohlenschmitzen. Zu oberst rother Thon. Undeutliche Muschelreste.	100′
		Bunter Mergel und Thon mit dünnen Kalkstein- und Dolomitschichten, sowie mit unregelmässigen Gypseinlagerungen (Steinsalz?). Schuppen und Zähne von Fischen und Sauriern. Sandiger Thonstein mit Lettenkohle. Myaciten.	800′
	Muschelkalk.	Oberer Muschelkalk mit Am. (Ceratites) nodosus, Avicula Alberti. Muschelkalk mit Encrinus liliiformis, Terebrat. vulgaris, Lima striata. Dolomit, Gyps (und Steinsalz?) Unterer Muschelkalk oder Wellenkalk mit Einlagerungen von Schaumkalk, darin Trigonia curvirostris und laevigata, Turitella scalata, Gervillia polyodonta. Gervillia socialis.	500′
	Buntsandstein.	Röth, bunte, meist rothe thonige Schieferplatten. Gyps und Steinsalz. Weisser Sandstein. Sandsteinschiefer und Schieferletten. Rogensteinlager mit Stylolithen. Thonige Schieferplatten.	1000′
	Zechstein.	Oberer Zechstein mit Gyps und Steinsalz, tritt nicht zu Tage. Unterer Zechstein, Stinkstein und bituminöser Mergelschiefer mit Pflanzen- und Fischresten.	Fehlen in v. Strombeck's Gebiet.
Kohlengruppe.		Rothliegendes, Conglomerate und Sandsteine.	
		Kohlenformation, Spuren am nördl. Harzrand.	
		Vertreter des Kohlenkalksteins, Schiefer und Sandsteine mit Pflanzenresten, z. B. Calamites transitionis bei Magdeburg (Culmbeds).	
		Devonische Grauwacke (?) (bei Magdeburg).	

Einen Teil der Culmbildungen sieht Cotta für Devon an. Auch die Bildungen des Rothliegenden, auf denen die Stadt Magdeburg zum Teil steht, hat er nicht richtig erkannt, denn er ist der Meinung, dass die Stadt auf Buntsandstein steht. In der Übersicht erörtert Cotta auch die Tektonik unseres Gebietes und bringt die Hügelketten mit Erhebungslinien in Verbindung. Ferner hat der Verfasser schon erkannt, dass die Mineralquellen bei Helmstedt mit Schichtenstörungen zuhängen.

Schon 1851 und 1852 hatte B. Cotta über den geologischen Bau der Asse und des Elms kleinere Mitteilungen im Neuen Jahrbuch veröffentlicht.

Sehr wichtig für die geologische Kenntnis der Magdeburger Gegend ist die von J. Ewald aufgenommene „Geologische Karte der Provinz Sachsen von Magdeburg bis zum Harz. Berlin 1864". Der Verfasser wollte häuptsächlich das ältere Gebirge darstellen, infolgedessen ist das Quartär an allen Stellen, wo die darunterliegenden älteren Schichten aus Aufschlüssen zu ersehen waren, nicht in die Karte eingetragen. Bezüglich der Angaben über das Auftreten der einzelnen Formationen ist die Karte sehr genau und sehr sorgfältig ausgeführt. Ewald hat auf der Karte folgende Gliederung durchgeführt.

Formationen der palaeozoischen Periode.

1) Die alten krystallinischen und geschichteten Gesteine des Harzes.
2) Culmbildungen des Magdeburgischen.
3) Oberer rother Quarzporphyr bei Löbejün.
4) Porphyre und Mandelsteine des Magdeburgischen.
5) Steinkohlen-Formation.
6) Rothliegendes.
7) Zechstein.
    a. Unterer Zechstein (Weissliegendes, Kupferschiefer, Zechstein).
    b. Oberer Zechstein (Rauchwacke, Stinkstein, Gyps u. s. w.).

Trias-Formation.

1) Buntsandstein.
   a. Unterer Buntsandstein (bunte Letten, Rogenstein, Gyps).
   b. Oberer Buntsandstein (Sandstein, bunte Letten und Gyps).
2) Muschelkalk.
   a. Unterer Muschelkalk (Wellenkalk und Schaumkalk).
   b. Mittlerer Muschelkalk (Anhydrit-Gruppe) (Mergel und Gyps).
   c. Oberer Muschelkalk.
      α. Encrinitenkalk.
      β. Oberer Muschelkalk mit Am. nodosus.
3) Lettenkohlen-Bildungen.
4) Keuper (Mergel, Sandstein und Gyps).

Bonebed-Gesteine [wird als selbstständig angeführt und nicht zur Trias gerechnet].

Jura-Formation.

1) Lias.
   a. Unterer Lias.
      Cardinien Lias (Strombeck) Horizonte des Am. angulatus und des Am. psilonotus.
      Aricten-Lias.
   b. Mittlerer Lias (Horizonte des Am. amaltheus, Am. capricornus und Am. Jamesoni).
   c. Oberer Lias.
      Posidonienschiefer (nebst den Schichten des Am. jurensis).
      Thon mit Am. opalinus und torulosus.
2) Mittlerer (brauner) Jura.
   a. Horizont des Belemnites giganteus.
   b. Horizont der Monotis decussata.
   c. Horizont des Am. Lamberti u. ornatus (Kelloway).
3) Oberer weisser Jura [nicht gegliedert].

Münder Mergel (Credner) (Wealden) [werden weder zum Jura noch zur Kreide gezogen].

Kreideformation.

1) Neocom (Hilsthon, Hilsconglomerat, Hilssandstein des Quedlinburger Höhenzuges).

2) Gault.
   a. Gaultsandsteine des Quedlinburger Höhenzuges, sämtliche Abteilungen des Gaults in sich begreifend.
   b. Thon des mittleren und unteren Gaults und Speton-Thon.
   c. Sandstein des mittleren Gaults.
   d. Thon mit Belemnites minimus } Oberer
   e. Flammenmergel } Gault.

3) Pläner.
   a. Unterer subhercynischer Pläner (Cenoman) mit Am. varians; Cenomaner Grünsand.
   b. Mittlerer subhercynischer Pläner (Turon) (weisser Pläner mit Inoceramus Brongniarti, rother Pläner mit Inoceramus Brongniarti).
   c. Oberer subhercynischer Pläner mit Scaphites Geinitzi.

4) Senon-Bildungen (mit Belemnitellen).
   I. Schichtensystem des subhercynischen Senon-Quaders.
      a. Untere kalkig-sandige Gesteine (Salzberg-Gesteine).
      b. Subhercynischer Senow-Quader.
      c. Obere kalkig-sandige Gesteine. (Heimburg-Gestein).
   II. Schichtensystem der Ilsenburg-Mergel.
      a. conglomeratische und sandsteinartige Bänke.
      b. Ilsenburg-Mergel.

Tertiär-Formation.

1) Braunkohlengebirge.

2) Marine Tertiärablagerungen.
   a. Oligocän-Bildungen ohne speziellere Alters-Bestimmung.
   b. Egeln-Thon und Egeln-Sand (Unter-Oligocän).

c. Septarien-Thon und Magdeburg. Sand (Mittel-Oligocän).

Alluvial- und Diluvial-Formation.

1) Kalktuff (Duckstein).
2) Anhäufungen von nordischem Grand auf Anhöhen und Abhängen.
3) Lehm und Sand mit Geröllen vorherrschend nordischen Ursprungs.
4) Alluvionen der Niederungen.

Leider hat Ewald keine Erläuterungen zu dieser vortrefflichen Karte veröffentlicht.

Hervorragende Verdienste um die Geologie der Stadt Magdeburg und ihrer näheren Umgebung erwarb sich A. Schreiber. Von 1870 an veröffentlichte er eine Reihe von Abhandlungen, in denen hauptsächlich Beobachtungen über den Untergrund der Stadt mitgeteilt werden. Wir müssen Schreiber um so mehr dankbar sein, da er in seinen Schriften zufällig durch Kanal- und Eisenbahn-Bauten entstandene Aufschlüsse beschreibt, die heute nicht mehr zugänglich sind. Eine Inhaltsangabe der vielen Abhandlungen würde hier zu weit führen, es sei deshalb auf die Schriften selbst verwiesen.

Einen allgemeinen Überblick über den Aufbau des subhercynischen Vorstufenlandes giebt K. A. Lossen in „der Boden der Stadt Berlin (Berlin 1879)." Lossen ist der Meinung, dass das Vorland des Harzes ein schon früh abgeschlossenes Becken (Wanne) war, in dem die Schichten des Flötzgebirges in einander geschachtelt liegen. Erst später sind die Schichten durch Störungen in die jetzige Lage gebracht. Gegen diese Ansicht Lossens lässt sich Verschiedenes geltend machen. Die Schranke nach NO. hin hat in Wirklichkeit nicht existiert, denn auch jenseits des „Magdeburger Uferrandes" finden wir Ablagerungen, die sich aus demselben Meere abgesetzt haben wie die gleichaltrigen Schichten im Vorlande des Harzes.

„Den sogenannten Magdeburger Uferrand" hat später

F. Klockmann[1]) eingehend beschrieben. Vor allem hat er die auftretenden Eruptivgesteine des Rothliegenden berücksichtigt und an der Hand der Tektonik auch eine Gliederung des Rotliegenden durchgeführt. Endlich weist er noch in den Schlussbemerkungen darauf hin, dass der Alvenslebener Höhenrücken ein Stück der „Mitteldeutschen Alpen“ ist, das durch Brüche losgetrennt und in die Tiefe gesunken ist und dass dieser Höhenzug keinen Uferrand des Magdeburg—Halberstädter Beckens dargestellt hat.

Gleich wie A. Schreiber hat auch W. Wolterstorff eine Reihe von Abhandlungen veröffentlicht über zufällig durch Kanalbauten oder Hafenanlagen geschaffene Aufschlüsse in dem Gebiet der Stadt Magdeburg. Auch er hat sich damit ein grosses Verdienst erworben, weil so die Beobachtungen über jene jetzt nicht mehr zugänglichen Aufschlüsse erhalten geblieben sind.

1891 und 1892 erschien eine Abhandlung von W. Varges: „Der Lauf der Elbe im norddeutschen Flachlande“. In der interessanten Schrift werden auch kurz die Entstehung des Norddeutschen Flachlandes und auch der Lauf der Elbe am Rande des subhercynischen Hügellandes besprochen. Der Verfasser stützt sich bei seinen Ausführungen auf die neuesten Arbeiten, die über diese Gegend bekannt geworden sind.

Die Gegend nördlich von Halberstadt, also der Huy, wurde im Jahre 1894 von L. Zech[2]) beschrieben. In der Einleitung schliesst sich Zech eng an die Darstellung Lossen's an, und auch er nimmt einen schon früh abgeschlossenen Meerbusen an, der nach NO. geöffnet war und in dem sich dann die Schichten vom Rothliegenden an absetzten. Dieser Meerbusen hat aber, wie F. Klockmann

---

[1]) F. Klockmann, der geologische Aufbau des sogen. Magdeburger Uferrandes mit besonderer Berücksichtigung der auftretenden Eruptivgesteine. Jahrb. d. Kgl. pr. geol. Landesanst. für 1890, S. 118; Berlin 1892.

[2]) L. Zech. Die geologischen Verhältnisse der nördlichen Umgebung von Halberstadt. Programm der Oberrealschule zu Halberstadt. Ostern 1894.

dargethan hat, nicht bestanden. Eingehend werden dann die einzelnen am Huy auftretenden Schichten beschrieben. Dabei sind die Schichtenfolge, petrographische Ausbildung, Lagerungsverhältnisse und Fossilführung berücksichtigt. Eine tabellarische Übersicht über die Schichtenfolge mit Angabe der Fundorte ist der Arbeit beigegeben.

Nachdem wir in grossen Zügen die Entwickelung der Geologie im Magdeburgischen gezeichnet haben, wollen wir ganz kurz auf die Erforschung der einzelnen Schichtensysteme eingehen und das bisher Gesagte in einigen Punkten ergänzen.

Das Untercarbon (Culmbildungen des Magdeburgischen) wird zuerst von Fr. Hoffmann näher beschrieben. Die Grauwacke und Thonschiefer sind die ältesten Bildungen von Hoffmann's Glimmerformation; während die gleichaltrigen Grauwackensandsteine von Plötzky nach H. wahrscheinlich zum bunten Sandstein gehörig zu betrachten sind.

Später wurde von Girard (1843) die Meinung ausgesprochen, dass diese Grauwackensandsteine mit den jüngeren Grauwacken des Harzes gleichaltrig seien, wie schon früher erwähnt wurde.

Wichtig sind dann die Arbeiten von C. J. Andrae, die sowohl die Tektonik als auch palaeontologische Funde aus dieser Formation enthalten. Aus den Steinbrüchen bei Neustadt-Magdeburg, Ebendorf und Hundisburg beschrieb A. eine Reihe von Pflanzenresten, und hieraus schliesst er das devonische Alter dieser Schichten.

In neuerer Zeit wurde vornehmlich die Lagerung und Verbreitung des Untercarbons von A. Schreiber in mehreren Abhandlungen besprochen. Schreiber unterscheidet im Untergrunde Magdeburgs 3 Grauwackenrücken. Ziemlich ausführlich geht auch F. Klockmann auf die Tektonik und die petrographische Beschaffenheit der Culmbildungen ein.

Im letzten Jahr behandelte nun W. Wolterstorff[1])

[1]) Jahrb. d. pr. geol. Landesanstalt Bd. XIX. S. 1 (II), 1899.

eingehend das Untercarbon von Magdeburg-Neustadt. Im Jahre 1892 hatte er bei der Anlage des Neustädter Hafens in den Grauwackenbildungen eine marine Faune entdeckt, die in der letzen Arbeit auch ausführlich beschrieben wird. W. kommt bei seinen Untersuchungen über die Magdeburger Grauwacke zu folgenden Resultaten:

1) „Anklänge an das Devon werden entschieden vermisst."

2) „Die Beziehungen zu der Cephalopodenfauna von Erdbach-Breitscheid sind gering."

3) „Näher ist das Verhältnis zu den Posidonienschiefern von Lautenthal, Herborn, Aprath, Hagen i. W."

4) „Die Seltenheit oder das Fehlen der Posidonomya Becheri, die Abwesenheit der Prolecaniten, des Orthoceras scalare, der Camarophoria papyracea etc., sowie die Häufigkeit des Dimorphoceras Tornquisti und der Janeia Puzoziana machen es wahrscheinlich, dass die Magdeburger Fauna einer jüngeren Carbonstufe angehört als die Posidonomyenschiefer Nord- und Mitteldeutschlands."

Das Rothliegende in der Magdeburger Gegend wird zuerst von Keferstein ganz kurz beschrieben. Er erwähnt das Auftreten von „rothem Enritporphyr" und Mandelsteinen, beide mit mannigfachen Abänderungen, und auch den rothen Sandstein. Hoffmann fasste die Eruptivgesteine des Alvenslebener Höhenrückens unter den Collectivbegriff Porphyr zusammen. Die Mandelsteine galten nur als untergeordnete Erscheinung im Porphyr. Ausführlich geschildert werden die Sandsteine des Rothliegenden. Die späteren Veröffentlichungen Keferstein's bringen nichts neues; ebenso Fr. Hoffmann's Werk „Übersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen Deutschland. 1830", während derselbe Autor in seinem „geognostischen Atlas" (1830) einen quarzfreien Porphyr von einem quarzführenden abgrenzt.

Girard unterscheidet und beschreibt Quarzporphyre und Melaphyre. Die ersteren hält er wegen ihrer plattigen Absonderung für sedimentär. Auch Andrae lieferte später einige Beiträge zur Kenntnis dieser Formation.

Das Rothliegende im Untergrunde Magdeburg wurde in verschiedenen Abhandlungen von Schreiber besprochen. Die Eruptivgesteine aus der Neuhaldenslebener Gegend wurden 1887 von Frommknecht[1]) mikroskopisch und chemisch untersucht.

Die genaueste und ausführlichste Beschreibung des Rothliegenden am Alvenslebener Höhenzuge hat jedoch erst 1892 F. Klockmann geliefert. Durch eingehende Studien über die tektonischen Verhältnisse gelangte K. dann zu folgender Gliederung:

Oberes Rothliegendes.		1) Rother Sandschiefer vom Papenteich u. Nordgermersleben.
Unteres Rothliegendes.	Jüngeres sedimentäres Rothl.	2) Bausandstein mit Conglomeraten, namentlich im Hangenden; 3) Schieferthone, Thonsteine, Kalksteine;
	Älteres eruptives Rothl.	4) Jüngere Augitporphyrite; 5) Quarzporphyre; 6) Ältere Augitporphyrite.

Der Zechstein tritt im Gebiet nur an sehr wenigen Stellen zu Tage, während er durch Bohrlöcher und Schachtanlagen an vielen Stellen nachgewiesen ist. Er wird für die Magdeburger Gegend durch seine Salzführung sehr wichtig. Über diese Salz-Ablagerungen bei Stassfurt und Egeln existiert eine Fülle von Beschreibungen, von denen natürlich hier nur die wichtigsten berücksichtigt werden können.

Über den Zechstein am Alvenslebener Höhenrücken finden sich Angaben im „Bergmanns-Journal" 1791 und zwar wird hier der Kupferschieferbergbau zwischen Emden und Nordgermersleben besprochen (Brückmann und Meinecke). Von der Entwickelung und Gliederung dieser Zechsteinablagerungen ist bis 1890 jedoch litterarisch sehr

---

[1]) Zeit. für Naturw. LX. 144, 1887.

wenig bekannt geworden. Kurze Notizen finden wir darüber von Hoffmann und Girard. Am meisten bringt noch die Ewald'sche Karte, aus der die Gliederung der Formation in ihren Hauptzügen klar ersichtlich ist. Das Verdienst, die Profile des Zechsteins bei Nordgermersleben und Emden eingehend dargelegt und mit den gleichaltrigen Schichten im Mansfeldischen in Beziehung gebracht zu haben, gebührt F. Klockmann (1892).

Die Fortsetzung dieser Zechsteinbildungen ist im Süden Magdeburgs, bei Sudenburg und Salbke, durch Bohrungen nachgewiesen. Angaben hierüber gab C. J. Andrae (1851), A. Schreiber (1871 und 1876) und Huysen (1880).

Bei Offleben tritt aus den losen Gebilden nochmals Zechstein an die Oberfläche. Eine kurze Notiz hierüber gab J. Ewald (1865).

Weit mehr Angaben und genaue Beschreibungen finden sich in der Litteratur über die Salzablagerungen bei Egeln und Stassfurt. Eingehende Beschreibungen über die Lagerungsverhältnisse und die Bildung der Salze gaben F. Bischof (1864), C. Reinwarth (1871), R. Weichsel (1874), C. Ochsenius (1877), G. Krause (1877), H. Precht (1882), E. Pfeifer (1885) u. a. Ausserdem wurden Vorkommen von einzelnen Salzen beschrieben von Bischof, Bücking, Heinr. Credner, Groth, Hauchecorne, Heintz, Lüdecke, Milch, Ochsenius, Precht, G vom Rath, E. Weiss, Zincken u. a.

Die Trias wurde im Magdeburger Gebiet von C. Keferstein und Fr. Hoffmann schon in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts beschrieben. B. Cotta lieferte einige Beiträge zur Kenntnis der triadischen Schichten an der Asse (1851) und am Elm (1852), J. Ewald erforschte die Trias des ganzen Gebietes bei der Kartierung und veröffentlichte ausserdem noch Arbeiten über das Hackelgebirge; A. Schreiber untersuchte die Trias zwischen Elbe, Bode und Aller und L. Zech am Huy. Ausserdem wurden noch eine Reihe von Arbeiten über einzelne Schichten der Trias veröffentlicht.

Der Buntsandstein, das unterste Glied der Trias, ist in stratigraphischer Hinsicht wenig erforscht, nur einige Notizen finden sich hier und da in der Litteratur. Einige paläontologische Funde sind hingegen ziemlich ausführlich beschrieben, z. B. die Labyrinthodonten von Bernburg. Angaben über diese Formation stammen von J. G. J. Ballenstedt, E. Beyrich, H. Burmeister, J. Ewald, E. J. Germar, von Lübeck, H. v. Meyer, O. Speyer u. a.

Der Muschelkalk der Gegend von Aschersleben wurde 1843 von G. Heyse beschrieben. Im Braunschweigischen wurde der Muschelkalk erforscht und genau gegliedert von A. v. Strombeck (1849). Ausserdem beschrieb auch A. v. Strombeck die in den einzelnen Abteilungen vorkommenden Fossilien. Ferner wurden noch wichtige Beiträge zur Kenntnis der Muschelkalkfauna von E. Beyrich, W. Dames, H. Eck, A. v. Koenen, E. Koken, H. v. Meyer, H. Pohlig, Sack u. a. geliefert. In neuester Zeit beschrieb E. Philippi ein Profil des Muschelkalks (vom oberen Wellenkalk bis zur Lettenkohle reichend) von Uehrde (a. d. Asse) im Braunschweigischen (1899).

Der Keuper unseres Gebietes ist mehrfach in der Litteratur behandelt worden. Die hauptsächlichsten Arbeiten darüber stammen von Heinr. Credner, J. Ewald, A. Schreiber, A. v. Strombeck, A. Schlönbach u. a.

Die Jurabildungen am nördlichen Harzrande wurden zuerst von Keferstein beschrieben. Bei der Untersuchung hatte K. jedoch die Lagerung nicht richtig erkannt und gelangte daher zu falschen Resultaten bezüglich des Alters einiger Schichten. Dieser Irrtum wurde durch die Beobachtungen Fr. Hoffmann's aufgedeckt und berichtigt, wie schon früher ausgeführt wurde.

In den dreissiger Jahren führte nun Fr. A. Roemer eine Gliederung der Jurabildungen des nördlichen Deutschlands durch und zwar übertrug er dabei die englische Nomeclatur auf die norddeutschen Straten.

Im Braunschweigischen wurde der Jura hauptsächlich von A. v. Strombeck genauer untersucht und gegliedert. Sehr wichtig sind ferner noch die Arbeiten J. Ewald's welche sich auf die Jurabildungen im Magdeburg-Halberstädtischen beziehen. Durch Ewald ist auch zuerst das isolierte Vorkommen des oberen Juras zwischen Wellen und Gr.-Rodensleben bekannt geworden.

Das in den Arietenschichten liegende Thoneisensteinlager bei Sommerschenburg wurde von C. G. Gilbel beschrieben.

Fr. Rolle und M. Schlönbach verglichen die Ausbildung des Lias in Norddeutschland mit der in Süddeutschland. Zusammenfassende Werke über den Jura des nordwestlichen Deutschlands verdanken wir K. v. Seebach (1864), und D. Brauns (1869—74).

Die Fauna wurde durch die Arbeiten von D. Brauns, W. Dames, W. Dunker, J. Ewald, C. Giebel, Koch, P. G. Krause, E. Philippi, H. Pohlig, K. v. Seebach u. a. bekannt.

Die Kreide im nördlichen Vorlande des Harzes wurde ebenso wie die Jurabildungen zuerst von Keferstein und Fr. Hoffmann untersucht und beschrieben.

Nach Hoffmann wurden durch die Arbeiten Fr. Adolph Roemer's die Untersuchungen über die Gliederung der Kreideformation angeregt. Roemer stellte zuerst fest, dass der Hils in Norddeutschland ein dem Neocom entsprechendes unteres Glied der Kreide sei. Auch auf die Gegend von Quedlinburg-Halberstadt erstreckten sich seine Untersuchungen.

Ende der vierziger Jahre hatte E. Beyrich die Kreideablagerungen am nördlichen Harzrande studiert und eingehend in den Erläuterungen zu einer Karte (1849) beschrieben. Für das subhercynische Quadergebirge führte Beyrich hier eine Gliederung in vier Abteilungen ein: „Unter-, Mittel-, Ober- und Überquader."

Gegen diese Einteilung wendet sich H. B. Geinitz, der die Kreideformation Sachsens genau gegliedert hatte und um dieselbe Zeit wie Beyrich auch seine Studien

auf das Kreidegebiet von Quedlinburg ausgedehnt hatte. Geinitz hält streng fest an der Einteilung, die er in der sächsischen Kreide durchgeführt hatte. Die Beziehungen beider Gliederungen des Quadersandsteins gehen aus der von Geinitz gegebenen Tabelle hervor.

Quadersandsteingebirge in Deutschland

nach Geinitz			nach Beyrich	
Ober-Quader	Ober-Quadersandstein (z. T. mit Quadersand, Schieferthon und Quaderkohle)		Sandstein und Sand mit Farbenthonen und Kohle Kesselsandstein	Über-Quader
			Sand am Münchenhof Ober-Quadersandstein	Ober-Quader
Quader-Mergel	Ober-Quader-Mergel	=	Mergel des Salzberges	
	Mittel-Quader-Mergel	=	Oberer Zwischen-Quader	Zwischen-Quader
	Unter-Quader-Mergel	=	Unterer Zwischen-Quader	
Unter-Quader	Unter-Quadersandstein (z. T. mit Schieferthon und Quaderkohle.		Unterer Quader-Sandstein	Unter-Quader

Wichtige Beobachtungen über die subhercynische Kreide finden sich in den vielen, kleinen Abhandlungen und Aufsätzen J. Ewald's. Ewald führte hier zuerst eine Scheidung von Neokom und Gault durch.

Ewa um dieselbe Zeit wie Ewald wurde die Kreide auch von A. v. Strombeck untersucht. Er erkannte im Flammenmergel das Äquivalent des oberen Gault. Ferner gelang es ihm, eine eingehende Gliederung der Kreideschichten im Halberstädtischen und Braunschweigischen durchzuführen.

In neuester Zeit ist diese Gliederung der subhercynen Kreide noch erweitert worden von G. Müller, der in seinen Arbeiten (1887 und 1895) Zusammenstellungen über die Schichtenfolge gegeben hat.

Beiträge zur Kenntnis der unteren Kreide lieferte ausserdem noch G. Maas, während E. Tiessen die „subhercyne Tourtia“ (unteres Cenoman) untersuchte und beschrieb (1895).

Die Flora und Fauna wurde bekannt durch die Arbeiten von D. Brauns, W. Dames, Th. Ebert, J. Ewald, F. Frech, K. v. Fritsch, C. v. Hänlein, C. Giebel,

O. Griepenkerl, A. v. Koenen, G. Maas, G. Müller, E. J. Ottmer, A. E. Reuss, C. Schlüter, E. Schulze, A. W. Stiehler, A. v. Strombeck, E. Tiessen u. a.

Als Tertiärbildungen treten in der Magdeburger Gegend das Unter- und Mitteloligocän auf.

Schon 1775 erwähnt J. C. Meinecken den schwarzen Thon vom Braunkohlenwerke zu Alten-Weddi (Altenweddingen). Über den sogenannten „Muschelsand" von Osterweddingen (zwischen Osterweddingen und Süldorf) haben E. Germar, C. Keferstein und A. Boué kleinere Mitteilungen veröffentlicht. Zu den Ausführungen von C. Keferstein fügte Fr. Hoffmann noch einiges über die Lagerung der Tertiärschichten hinzu. In den vierziger Jahren liefert hauptsächlich H. Girard, C. H. A. Weichsel und Yxen Beiträge zur Tektonik und Stratigraphie des Tertiärs.

Wichtig sind ferner die Abhandlungen C. Giebel's, A. v. Strombeck's und J. Ewald's, die sich eingehend mit den Ablagerungen und der Verbreitung des Tertiärs im subhercynischen Vorlande beschäftigten. Bahnbrechend wurden aber erst die Arbeiten E. Beyrich's. 1853 gab er in der Einleitung seiner leider unvollendet gebliebenen Monographie des norddeutschen Tertiärgebirges eine Übersicht über die norddeutschen Tertiärbildungen.

Bald nachher begann A. v. Koenen seine Studien im Tertiär Norddeutschlands, deren Resultate er in einer ganzen Reihe sehr umfassender und wichtiger Abhandlungen mitgeteilt hat.

Das Tertiär (Mitteloligocän) im Untergrunde der Stadt Magdeburg und in deren näherer Umgebung ist vor allem durch die Arbeiten von A. Schreiber bekannt geworden. 1894 wurde durch W. Wolterstorff ein Vorkommen von marinen Unteroligocänschichten im Untergrunde der Sudenburg beschrieben (aufgeschlossen durch eine Brunnenanlage der Helle'schen Zuckerfabrik).

Beiträge zur Kenntnis der tertiären Fossilien unseres Gebietes lieferten: E. Beyrich, Th. Ebert, J. Ewald, P. Friedrich, H. B. Geinitz, E. Germar, C. Giebel,

A. v. Koenen, W. Koken, R. A. Philippi, C. Schlüter, A. Schreiber, W. Wolterstorff u. a.

Das Diluvium im subhercynischen Vorlande wurde in der Litteratur zwar schon sehr frühzeitig bekannt. Aber die älteren Mitteilungen darüber beschränken sich meist nur auf Funde von diluvialen Wirbeltieren an den klassischen Punkten bei Westeregeln, Quedlinburg und Thiede bei Braunschweig, während die Ausbildung und Entstehung der diluvialen Ablagerungen wenig beachtet wurden.

1855 beschrieb nun H. Girard in seinem Werke: „Die norddeutsche Ebene" in kurzen Zügen auch die Quartärbildungen Magdeburgs und brachte in einem von Magdeburg nach Neu-Königsborn gelegten Profile auch die geognostischen Lagerungsverhältnisse zur Darstellung.

J. Ewald brachte auf seiner vortrefflichen Karte (1864) hauptsächlich das ältere Gebirge zur Darstellung, daher sind die Quartärbildungen nur da angegeben, wo ältere Bildungen unter der Diluvialdecke nicht erreicht waren. Das Diluvium wird von J. Ewald gegliedert in hercynisches und nordisches.

Das grosse Verdienst, eine Gliederung des Magdeburger Diluviums, unter Zugrundelegung der Berendt'schen Einteilung, zuerst versucht zu haben, gebührt A. Schreiber.

Jedoch eine eingehende Untersuchung der Magdeburger Quartärbildungen in ihrer Gesamtheit und eine Beurteilung derselben auf Grund der neuen Resultate, welche bei der gründlichen Durchforschung des norddeutschen Flachlandes gewonnen sind, verdanken wir F. Wahnschaffe[1]) (1885). F. Wahnschaffe giebt eine genaue Beschreibung der petrographischen Beschaffenheit der Schichten, eine eingehende Gliederung und versucht auch die Entstehung der Ablagerungen zu deuten.

Derselbe Forscher hatte schon einige Jahre vorher Beobachtungen über Gletscherschrammen auf anstehendem Gestein bei Danndorf und Velpke und dann bei Gommern veröffentlicht. Seine späteren Veröffentlichungen beziehen

---

[1]) Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen Bd. VII, Heft 1.

sich sowohl auf die Diluvialablagerungen der Börde als auch auf das Diluvium am nördlichen Harzrande. Eine das ganze norddeutsche Flachland umfassende Abhandlung, in der auch die Magdeburger Gegend eingehend geschildert wird, veröffentlichte F. Wahnschaffe 1891.[1])

Die Gletscherschrammen auf der Magdeburger Grauwacke wurden von A. Schreiber und G. Berendt beschrieben. Das beim Hafenbau in der Neustadt aufgedeckte Quartär und die in demselben gefundenen Fossilreste wurden durch Abhandlungen A. Schreiber's und W. Wolterstorff's bekannt.

Die Knochenreste des Diluviums wurden ausführlich von E. Germar, C. Giebel. E. H. Grotrian, A. Nehring, Siegert, A. Schreiber, Ch. E. Weiss, W. Wolterstorff u. a. beschrieben.

Von einem Litteraturverzeichnis wurde abgesehen, da in nächster Zeit ein solches von Thüringen, Provinz Sachsen und Anhalt von Dr. E. Zimmermann veröffentlicht wird. Die Litteratur bis 1890 ist von J. Klooss zusammengestellt; ausserdem besitzen wir noch eine Reihe Repertorien, die auch Bezug nehmen auf das nördliche Vorland des Harzes. Ein Verzeichnis dieser Repertorien ist hier beigefügt.

Anhang.

Litteraturverzeichnisse,

die die Magdeburg-Halberstädter Gegend berücksichtigen.

1798. C. W. J. Gatterer, Allgemeines Repertorium der minieralogischen, bergwerks- und salzwerkswissenschaftlichen Litteratur. 2 Bde. Giessen (1798. 1799).

1816. Joh. Carl Freiesleben, Übersicht der Litteratur von der Mineralogie, Berg- und Hüttenkunde vom Jahre 1800 bis 1815. Freiberg.

1822. Joh. Carl Freiesleben, Systematische Übersicht der Litteratur für Mineralogie, Berg- und Hüttenkunde vom Jahre 1800 bis 1820. Freiberg.

[1]) Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde Bd. VI, Heft 1.

1838. Fr. Hoffmann, Geschichte der Geognosie. Berlin.
1840. Chr. Keferstein, Geschichte und Litteratur der Geognosie. Halle.
1850. B. Cotta, Geognostische Karten unseres Jahrhunderts. Freiberg.
1851. Meyn, über Cotta's Verzeichniss geognostischer Karten. Zeitschrift d. D. geolog. Ges. III., 137. (Berichtigungen und Vervollständigung.)
1854. G. Heyse, Streifzüge durch die Litteratur des Harzes. Programm der Realschule zu Aschersleben.
1877. B. Cotta, Beiträge zur Geschichte der Geologie I. Geologisches Repertorium Leipzig, (enthält die geologische Litteratur von 1546–1876).
1881. H. Pröscholdt, Geschichte der Geologie in Thüringen. Programm der Realschule in Meiningen.
1883. Die landeskundliche Litteratur für Nordthüringen, den Harz und den provinzialsächsischen wie anhaltinischen Antheil an der norddeutschen Tiefebene. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S.
1886. Lüders, Kurzer Überblick über die geognostischen Karten des Harzes. Schriften des Naturw. Vereins des Harzes in Wernigerode, I. B. S. 89.
1887. Verzeichniss der auf die Landeskunde des Herzogthums Braunschweig bezüglichen Litteratur, 4. Jahresber. des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig. S. 85.
1892. J. H. Kloss, Repertorium der auf die Geologie, Mineralogie und Palaeontologie des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Landestheile bezüglichen Litteratur. Braunschweig.
1893. Übersicht der bis zum Sommer 1893 publicirten Blätter der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Zeitschrift für praktische Geologie.
K. Keilhack, Zusammenstellung der geologischen Schriften und Karten über den ost-elbischen Theil des Königreiches Preussen mit Ausschluss der Provinzen Schlesien und Schleswig-Holstein. Abhandl. der kgl. preuss. geolog. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 14.
1898. K. Keilhack, E. Zimmermann und R. Michael. Verzeichnis von auf Deutschland bezüglichen geologischen Schriften- und Karten-Verzeichnissen, ebenda, Heft 26.
1899. K. A. v. Zittel, Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts. München und Leipzig.

Kleine Beiträge zur Flora Magdeburgs.

Von **J. Fitschen** in Magdeburg.

Die Magdeburger Flora ist schon seit vielen Jahren von mehreren namhaften Botanikern (Banse, Ascherson, Ebeling) so gründlich durchforscht worden, dass bedeutsame Funde für die Zukunft kaum noch zu erwarten stehen. Die ganze Thätigkeit eines Botanikers wird sich fast ausschliesslich darauf beschränken müssen, die Veränderungen festzustellen, welche im Laufe der Zeit, durch verschiedene Umstände, besonders durch die Fortschritte der Kultur, in der Zusammensetzung der heimatlichen Pflanzenwelt hervorgerufen werden. Auch die Flora der Umgegend von Magdeburg hat solche Änderungen aufzuweisen. So bildeten z. B. noch vor 20 Jahren die Frohser Berge eine wahre Fundgrube für jeden Botaniker, während jetzt durch eine mehr rationelle Bewirtschaftung des Bodens alle Seltenheiten vollständig ausgerottet sind. Noch viel wechselvoller gestaltet sich das Bild, wenn man nur die sogenannte Adventivflora in Betracht zieht. Hier bringt fast jedes Jahr neue Überraschungen So fanden sich z. B. von der grossen Anzahl eingeschleppter Pflanzen, die ich im Jahre 1894 für das Hafengelände nachweisen konnte, im nächsten Sommer nur noch einige klägliche Überreste. Im Jahre 1898 fand ich in der Nähe der Wilhelmstadt auf einer Aufschüttung über ein Dutzend meist südeuropäischer Pflanzen; im folgenden Jahre waren dieselben bis auf wenige verschwunden, aber mindestens eben so viel

neue hatten sich angesiedelt. So habe ich auf dieser kaum 400 qm grossen Fläche das Vorkommen von 32 Adventivpflanzen feststellen können, von denen 21 bisher bei Magdeburg überhaupt noch nicht beobachtet sind. Einige von diesen sind im nachfolgenden Verzeichnisse nicht mit aufgeführt, da sie noch der Bestimmung harren. Würde dem Botaniker das Betreten der Gelände der Fortifikation und der Eisenbahnverwaltung ermöglicht werden können, so würde sicher noch mancher interessante Fund gemacht werden.

Die Bestimmung der eingeschleppten Pflanzen erfolgte unter Beihilfe meines verehrten Freundes Herrn Justus Schmidt aus Hamburg, dem ich dafür an dieser Stelle noch einmal meinen herzlichen Dank ausspreche.

Die Namen der in der Flora von Schneider und in dem Nachtrage von Ascherson nicht erwähnten Pflanzen sind durch Fettdruck hervorgehoben, und ebenso sind die eingeschleppten oder verwilderten Pflanzen durch einen vorgesetzten Stern kenntlich gemacht.

Ranunculus illyricus L. Rothehornwiesen (Dr. Schmeil).

R. arvensis L. var. ***micranthus*** Üchtritz. Blüten nur halb so gross als bei der Stammform. Seit mehreren Jahren in einem Kornfelde hinter der Friedrichsstadt beobachtet.

Fumaria tenuiflora Fr. Im Glacis zwischen dem Ulrichsthor und dem Friedrich Wilhelms-Garten; in manchen Jahren nur spärlich gefunden.

**Arabis arenosa Scop.* Ziegelei an der Berliner Chaussee.

**Erysimum repandum L.* Hafengelände 1894.

**Brassica elongata Ehrh.* 1899 einige Exemplare im Hafengelände.

B.* ***incana* *Döll (= Hirschfeldia adpressa Moench).* Aufschüttung in der Nähe des Sudenburger Bahnhofes 1899.

****Sinapis juncea L.*** Schuttstelle am Hohendodelebener Wege 1899 in zahlreichen Exemplaren.

****Eruca sativa Lmk.*** Mit voriger zusammen 1898—99.

**Diplotaxis tenuifolia DC.* Breitet sich in der Umgegend von Magdeburg immer mehr aus, z. B. Gr. Werder,

Eisenbahndamm zwischen Sudenburg und Niederndodeleben, Schanzen in der Wilhelmstadt.

Alyssum campestre L.* ***var. hirtum* Koch. Spärlich am Hohendodelebener Wege 1898.

Draba praecox *Rchb.* Schötchen fast kugelig. Eisenbahndamm hinter der Friedrichsstadt.

**Lepidium Draba L.* Zwischen Magdeburg und Diesdorf, Olvenstedt, Festungswälle in der Friedrichsstadt.

**L. sativum L.* Am Hohendodelebener Wege 1899.

**L. perfoliatum L.* Am vorigen Standorte 1899.

**L. apetalum W.* Rothehorn auf einer Aufschüttung am Wege nach der Schanze. Bereits im Spätherbste 1898 fand ich einige Exemplare dieser Pflanze, die aber in der Entwickelung schon so weit fortgeschritten waren, dass eine genaue Bestimmung nicht mehr möglich war. Als ich im nächsten Jahre zu einer früheren Zeit dieselbe Stelle aufsuchte, fand ich riesige Mengen dieser aus dem östlichen Europa zu uns vorgedrungenen Adventivpflanze. Jedenfalls ist dies derselbe Standort, der von Ascherson in seinem Nachtrage pag. 91 erwähnt wird.

Capsella Bursa pastoris Moench var. ***apetala Neilr.*** In der Umgegend von Magdeburg nicht selten.

C. Bursa pastoris Moench v. ***rubriflora*** Fitschen. Mit rötlichen Blüten. Die Pflanze erinnert sehr an *C. Rubella* Reuter, unterscheidet sich aber von dieser durch die Gestalt der Früchte. Auf einer wüsten Stelle in der Nähe der Wilhelmstadt in grosser Menge.

**Isatis tinctoria L.* Hafengelände 1894.

**Bunias orientalis L.* Eisenbahngelände am Friedrich Wilhelms-Garten schon seit vielen Jahren ein Exemplar.

Stellaria neglecta Weihe. Biederitzer Busch reichlich.

Cerastium glomeratum Thuillier var ***apetala*** Koch. Zwischen Königsborn und den Heyrothsbergen.

**Linum humile* Mill. Hafengelände 1898.

**L. perenne L.* Dodendorf 1896.

******Geranium pyrenaicum* L. Festungswälle am Ulrichsthor schon seit mehreren Jahren.

Erodium cicutarium L'Heritier var. ***maculatum*** Koch. Eisenbahndamm hinter der Friedrichsstadt.

**Medicago hispida?* Gärtn. An der Hohendodelebener Chaussee 1898. Eine sichere Bestimmung war nicht möglich, da die Pflanze schon zu stark verblüht war.

**Melilotus parviflorus Desf.* An dem Hohendodelebener Wege reichlich 1898—99.

**Trigonella Foenum graecum L.* Mit voriger zusammen 1898.

Bupleurum tenuissimum L. An grasigen Stellen westlich von der Neuen Neustadt.

****Ptychotis coptica*** *DC.* Am Hohendodelebener Wege 1899.

****Turgenia latifolia*** Hoffm. Hafengelände 1898. Hohendodelebener Weg 1899.

Galium tricorne With. In der Nähe des Schlachthofes, an der Sülze hinter Sülldorf.

G. Aparine L. var. ***Vaillantii*** *DC. (= G. infestum* Koch*).* Hier und da nicht selten. Silberberg hinter der Neustadt, Äcker der Wilhelmstadt u. s. w.

**Ambrosia artemisiifolia L.* Ein Exemplar im Hafengelände 1897.

**Galinsoga parviflora Cav.* In einem Vorgarten in der Annastrasse (Wilhelmstadt).

****Cotula aurea*** *L.* Am Hohendodelebener Wege 1899.

**Anacyclus officinarum* Hayne. Einige Exemplare zwischen dem Schlachthofe und dem Sudenburger Bahnhofe 1898. Diese Pflanze wurde früher in der Neustadt mehrfach kultiviert, ist aber dort schon seit Jahren nicht mehr gefunden worden.

**Centaurea solstitialis L.* Ein Exemplar im Hafengelände 1894.

Podospermum laciniatum DC. v. ***muricatum*** Balb. Westlich der Neuen Neustadt.

Taraxacum officinale v. ***corniculatum*** Koch u. Ziz (*= Leontodon corniculatus Kit.*). Glacis am Sudenburger Thor, Heyrothsberge.

****Hieracium echioides*** *W. K.* Kommandantenwerder 1896, am Glacis 1897.

**Lappula patula* Aschers. Spärlich im Hafengelände 1899.

****Solanum rostratum*** Dunal. Ein einziges Exemplar im Hafengelände 1899.

Veronica aquatica Bernh. An Gräben in der Nähe der Neustadt. Wird wahrscheinlich häufig mit *V. Anagallis* verwechselt, unterscheidet sich aber leicht von dieser durch die wagerecht abstehenden Fruchtstiele und die kleineren, blassrötlichen Blüten.

Lycopus exaltatus L. fil. 1895 einige Pflanzen an der Berliner Chaussee, verwildert im städtischen Schulgarten im Herrenkruge.

Plantago maritima L. v. ***dentata*** Roth. Bei Dodendorf und Sülldorf nicht selten zwischen der Hauptform.

****Amarantus blitoides?*** Wahlberg. Ein Exemplar an dem Hohendodelebener Wege 1899.

****Sueda sp.*** Einige Pflanzen auf einem Schutthaufen in der Nähe des Sudenburger Bahnhofes.

Salsola Kali L. Elbbahnhof.

Salicornia herbacea L. var. ***patula*** *Duval Jouve.* An der Sülze bei Dodendorf und Sülldorf kommt nur diese Varietät vor, leicht kenntlich an den kurzen, holperig-knotigen Ähren, den abstehenden Ästen und der Stellung der Blütengruppen. Am Meeresstrande bei Cuxhaven fand ich eine gut ausgeprägte *var. stricta Du Mortier,* sowie Übergänge zwischen dieser und der obengenannten Varietät. Von den übrigen Standorten unseres Bezirkes sah ich noch keine Pflanzen; ich vermute aber, dass sich überall nur die *var. patula* finden wird.

Chenopodium urbicum L. Drei Exemplare auf dem Rothenhorn 1896.

**Atriplex hortensis L.* Die Varietät mit blutroten Blättern und Früchten 1896 in einigen Exemplaren auf dem Rothenhorn.

**A. oblongifolium W. K.* Diese Pflanze fand ich bereits im Jahre 1894 in der nächsten Umgebung der Stadt ziemlich häufig. Sicher kommt dieselbe schon seit vielen Jahren hier vor und ist wohl nur übersehen worden. Die typische Form mit unteren ei-lanzettförmigen, fast spiessförmigen Blättern sah ich übrigens nur selten, sondern meistens eine Varietät mit schmallanzettlichen, ganzrandigen Blättern

**A. laciniatum L.* Ausstich an der Berliner Chaussee 1894 (auch jetzt noch), am Hohendodelebener Wege 1898.

Rumex thyrsiflorus Fing. In der ganzen Elbniederung häufig.

Ruppia rostellata Koch. In der Sülze bei Dodendorf in Menge. Ob sich die Pflanze dort erhalten wird, ist fraglich, da im Herbste die Sülze durch die Abflüsse von Zuckerfabriken stark verunreinigt wird.

Carex nutans Host. An der Elbe hinter dem Herrenkruge.

Zu beachten bleibt das Vorkommen von *C. Pairaei* Schultz und *C. contigua* Hoppe. Diese beiden Arten wurden früher als *C. muricata L.* zusammengeworfen und deshalb ist die Verbreitung derselben nicht genügend festgestellt. In der Umgegend von Magdeburg habe ich bis jetzt nur *C. contigua* Hoppe gefunden, während ich bei Wernigerode am Harz nur die andere Art antraf. Um das Auffinden der genannten Species zu ermöglichen, gebe ich (nach Buchenau, Flora der nordwestdeutschen Tiefebene) eine kurze Charakteristik derselben.

C. Pairaei F. Schultz. Laubblätter schmal, 1½ bis 2 mm breit. Scheidenmündung wenig schräg; Scheidenhaut vorn quer abgestutzt; das Blatthäutchen breiter als lang mit sehr schmalem, freiem Hautsaume; Blütenstand etwas lockerer als bei *C. contigua*, die unteren Ährchen von den übrigen meist etwas entfernt; Ährchen bleichgrün, seltener etwas bräunlich überlaufen; Fruchtschläuche 3—3½ mm lang, bis zum Grunde dünnhäutig glänzend.

C. contigua Hoppe. Laubblätter breiter, 2½—3 mm breit. Blatthäutchen länger als breit mit mässig breitem, freiem Rande. Blütenstand dicht gedrängt, nur selten am Grunde schwach unterbrochen. Ährchen meist freudig grün gefärbt und meist bräunlich. Fruchtschläuche 4½—5 mm lang, zur Reifezeit im unteren Drittel schwammig verdickt.

Setaria italica P. B. f.* ***longiseta* Döll. Hafengelände 1898, am Hohendodelebener Wege 1899.

S. verticillata P. B. Wilhelmstadt.

****Polypogon monspeliense*** *Desf.* Am Hohendodelebener Wege 1898.

****Polypogon sp.*** Ein kleines, nur einige cm hohes Pflänzchen fand ich 1898 mit voriger zusammen.

****Phleum graecum*** Boiss. u. Heldr. Am Hohendodelebener Wege 1898.

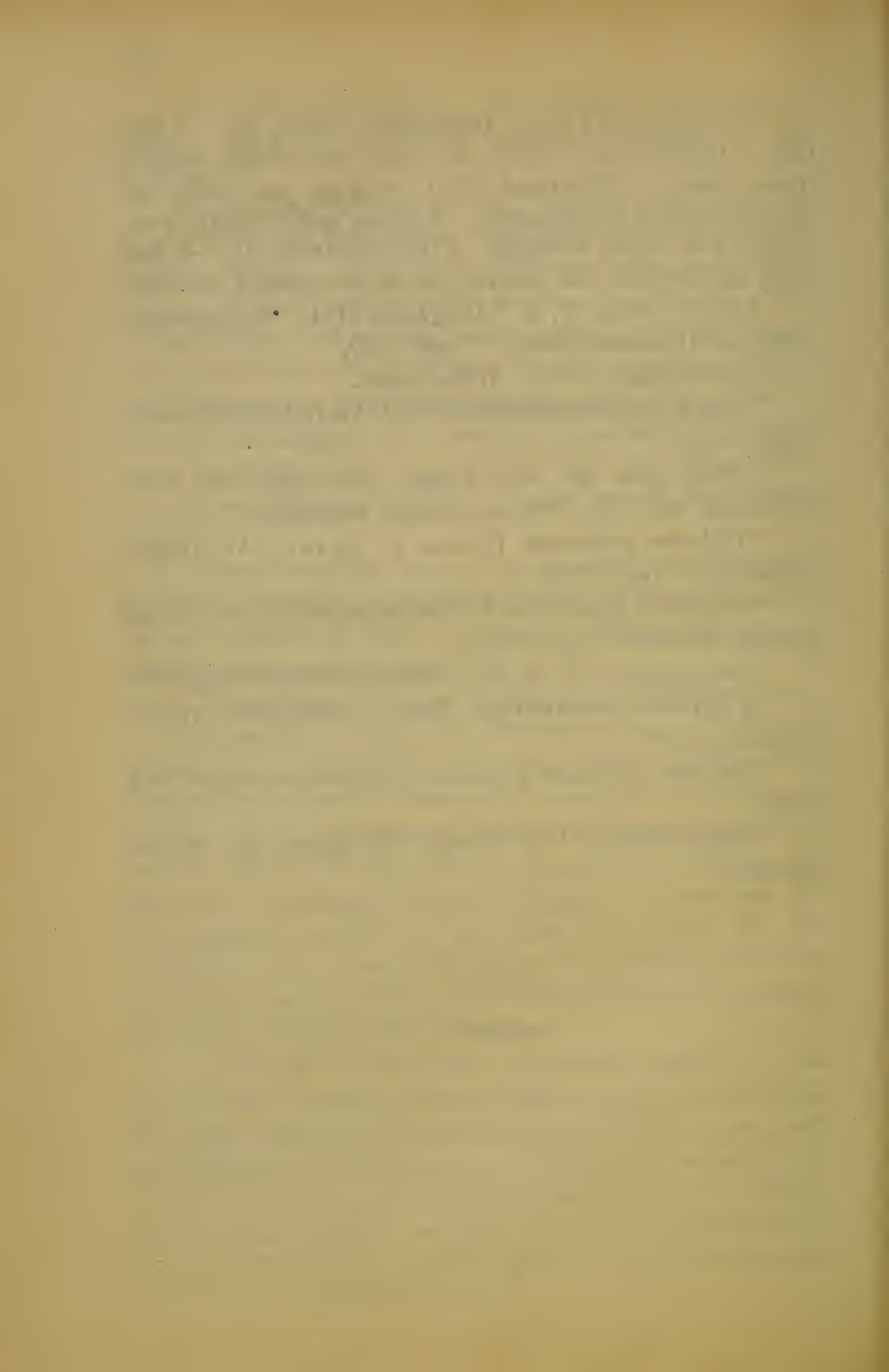
**Eragrostis minor* Host. Eisenbahngelände bei Buckau, Hohendodelebener Weg 1899.

**Sclerochloa dura P. B.* Hohendodelebener Weg 1898.

****Triticum prostratum*** *Rchb.* Häufig mit voriger zusammen 1898.

Hordeum secalinum Schreb. Hohendodelebener Weg 1899.

**Lolium tenue L.?* Einige Exemplare am vorigen Standorte.



Die Moas
im Naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg.

Von

Dr. August Mertens,
Oberlehrer in Magdeburg.

(Mit 2 Abbildungen.)





Pachyornis elephantopus Ow. Südinsel Neuseeland.



Dinornis giganteus Ow.
Provinz Otago, Neuseeland.



Am 12. November 1839 legte der bekannte englische Forscher Richard Owen in der Sitzung der Londoner Zoologischen Gesellschaft ein Knochenbruchstück vor, das ihm von einem Herrn Rule zur Bestimmung übergeben worden war. Dieser hatte das Stück aus Neuseeland mitgebracht und darüber angegeben, dass es nach den Aussagen der die Insel bewohnenden Maori von einem ausgestorbenen adlerartigen Vogel, dem Movie, stamme, und dass ähnliche Knochen im Sande der Flussufer und -betten hin und wieder gefunden würden.

Das Bruchstück war 15,3 cm lang und hatte an der dünnsten Stelle einen Umfang von etwa 14 cm. Die beiden Enden waren abgebrochen, sodass die Form der Gelenkflächen und die volle Länge des Knochens nicht festzustellen waren; doch zeigte das ganze Aussehen, namentlich auch die Beschaffenheit der Oberfläche mit ihren kleinen erhabenen Längslinien, dass man es mit dem Schafte eines Oberschenkels zu thun hatte.

Fraglich war es nur, von was für einem Geschöpfe?

Die Tierwelt Neuseelands war bereits damals als sehr artenarm und eigentümlich bekannt, was ja auch im Laufe der Jahrzehnte immer mehr bestätigt werden konnte. Man kennt von dieser Insel ausser dem Hunde, den die Maori bei ihrer Einwanderung erst mitgebracht haben, nur vier Säugetiere: zwei kleine Fledermäuse, eine Ratte (die jetzt auch bereits ausgestorbene Kiore) und den Waitoreke, ein kaninchengrosses Tier, das aber nur einmal gesehen, jedoch nicht erlegt ist, über dessen Natur man also nichts weiss. Schlangen

und Schildkröten fehlen ganz; von Eidechsen findet sich etwa ein Dutzend. Aus der Klasse der Lurchtiere ist nur ein Frosch bekannt geworden. Die Vogelwelt ist reicher; man zählt über 100 Arten, von denen die meisten, selbst die Lerchen, stumm sind.

Allgemein sind diese Tiere von geringer Grösse, sodass von ihnen der Knochen nicht stammen konnte.

Owen kam durch eine genaue, auf alle Einzelheiten im äusseren und inneren Bau bezug nehmende Vergleichung des Bruchstückes mit den ebenfalls grossen Oberschenkel- und Oberarmknochen des Menschen, zahlreicher Säugetiere, Vögel, Krokodile und Schildkröten zu der Überzeugung, dass es sich handle um den Rest eines Vogels, der mit dem Strausse oder dem allerdings viel kleineren Emu Australiens grosse Verwandtschaft gehabt habe. Geringe Unterschiede im inneren Bau gaben ihm jedoch Veranlassung zu der Annahme, dass dieser Vogel schwerer und langsamer gewesen sei, als der leichtfüssige Strauss.

Der Knochen zeigte noch nicht die Merkmale eines echten Fossils; er enthielt noch viel organische Masse.

Die Entdeckung eines solchen Restes eines grossen, straussartigen Vogels in Neuseeland erregte natürlich Aufsehen. Da, wie bemerkt, der Knochen noch durchaus nicht echt fossil war, so konnte es bei der geringen Kenntnis, die man damals von jener Insel hatte, nicht als ausgeschlossen betrachtet werden, dass der Vogel selbst im Innern noch am Leben war. Owen sprach daher am Schlusse seiner Darlegungen die Hoffnung aus, dass diese Bekanntgabe dazu anregen möchte, den Vogel bald zu entdecken, falls er noch lebend angetroffen werden könnte, oder doch wenigstens die Reste seines Skelettes zu sammeln, falls er nicht mehr lebend vorkäme.

Bereits am 28. November 1843 vermochte er auf Grund von 47 Knochen (Wirbel-, Becken-, Oberschenkel-, Unterschenkel-, Laufknochen und Zehengliedern), die ein eifriger Missionar, Rev. Wm. Williams, von der Poverty Bay auf

der Nordinsel nach London geschickt hatte, in derselben Gesellschaft zu lesen: On Dinornis*), an extinct Genus of tridactyle Struthious Birds, with descriptions of portions of the Skeleton of five Species, which formerly existed in New-Zealand. (Über Dinornis, ein ausgestorbenes Geschlecht dreizehiger, straussartiger Vögel, mit Beschreibungen von Teilen des Skeletts von 5 Arten, die früher in Neuseeland gelebt haben).

Williams hatte der Sendung einen Brief beigefügt, aus dem folgendes zu entnehmen ist:

Die Maori in der Umgegend seines Missionshauses hatten ihm immer erzählt, in einer Höhle eines benachbarten Hügels wohne ein riesiger Vogel, die Moa**), der jedem Furcht einflössen müsse. Alle Versuche, sie zu bewegen, den Vogel zur Stelle zu schaffen, waren vergeblich. Dagegen brachten sie aus dem Bette eines von jenem Hügel kommenden Flusses grosse Knochen, die Williams durch Vergleichung mit solchen von Hühnern als Vogelknochen ansprechen konnte. Er vermochte ferner festzustellen, dass die Vögel, von denen sie stammten, wenn auch erst vor garnicht langer Zeit, ausgestorben waren, dass sie sich in jener Gegend in grosser Zahl aufgehalten hatten, und er nahm an, dass sie eine Grösse von 4,25—4,875 m erreicht haben mussten.

Gleichzeitig berichtete er, dass an der Cloudy Bay an der Cookstrasse englische Walfänger in der Nacht am Ufer solch ein riesiges Tier gesehen, aus Furcht es aber nicht erlegt hätten.

Auf Grund der ihm übergebenen Knochen stellte Owen 5 Arten auf: Dinornis didiformis, struthoïdes, giganteus, ingens und dromaeoïdes. Eine sechste, von der nur ein Unterschenkel vorlag, nannte er D. otidiformis. Aus der

---

*) = wunderbarer Vogel.

**) In diesem Briefe kommt der Name Moa für den Riesenvogel zuerst vor.

Länge der Knochen berechnete er die wahrscheinliche Gesamthöhe der Vögel und fand für:

Dinornis	giganteus	etwa	3	m
„	ingens	„	2,75	„
„	struthoïdes	„	2,125	„
„	dromaeoïdes	„	2,5	„
„	didiformis	„	2,2	„.

Daraus, dass neben den zahlreichen Beinknochen kein Stück vom Flügel und vom Schultergürtel gefunden war, obwohl bei den bekannten lebenden Vögeln diese Knochen meist sogar grösser sind, als die der hinteren Gliedmassen, schloss der Forscher, dass die Moas keine Flügel gehabt haben. Veranlasst wurde er zu dieser Annahme auch durch den inneren Bau der Knochen.

Bekanntlich sind bei den fliegenden Vögeln die Knochen zum Teil hohl, sodass von den Lungen bezw. den Luftsäcken aus Luft in sie eintreten kann. Selbst beim Strausse, der seine Flügel doch nur noch zu einer rudernden Bewegung beim Laufe benutzt, vermag die warme Luft in die Knochen des Schädels, der Wirbel, der Rippen, des Brustbeins, des Rabenschnabelbeins, des Beckens und des Oberschenkels einzudringen. Beim Emu und Kasuar, die ihre Flügel kaum noch rühren, ist der Zutritt der Luft zu den Knochen des Rumpfes weniger frei; doch tritt sie noch in den Oberschenkel. Der Kiwi, dessen Flügel fast ganz verkümmert sind, hat keine luftführenden Knochen mehr.

Die Untersuchung der Moaknochen in dieser Hinsicht stellte nun fest, dass die Wirbel noch Hohlräume zur Aufnahme von Luft besitzen, nicht mehr aber die Oberschenkel.

Owen schloss daraus, dass die Flügel der Moas noch viel mehr verkümmert sein müssten, als die der sonst nahe stehenden Emus und Kasuare, wenn auch vielleicht nicht in dem Grade wie die des Kiwis.

Die nächste Zeit sollte diese Ansicht bereits bestätigen.

Jene Aufforderung zu sammeln hatte eine grosse Anzahl in Neuseeland ansässiger Männer aus den verschiedensten

Berufsständen zu eifriger Thätigkeit angespornt. In grossen Mengen kamen Knochenreste der verschiedensten Körperteile nach England; Ende 1848 langte allein eine Sendung von 700—800 Stück an.

Aus all' diesen konnte Owen feststellen, dass die Moas auch auf der grossen Südinsel gelebt haben, dass einzelne Arten, wie Dinornis giganteus, D. ingens*), D. struthoïdes und D. dromaeoïdes auf beiden Inseln vorgekommen sind. Andere Arten waren auf die eine oder die andere beschränkt. So fanden sich D. curtus, die in der Grösse zwischen D. didiformis und D. otidiformis steht, nur auf der Nordinsel, neue Arten, wie D. casuarinus (von Kasuargrösse), D. crassus (von Straussgrösse) auf der Südinsel. Die letztgenannte und eine bald darauf gefundene: D. elephantopus, zeigen besonders mächtig entwickelte Beinknochen, sodass sie gleichsam die Dickhäuter unter den Vögeln vertreten.

Unter den Knochen waren nun auch Brustbeine, und diese wiesen keinen Kamm auf, wie die fliegender Vögel. Sie sind vielmehr ganz platt, breit, laufen nach hinten in lange Hörner aus, wie man es bei den Laufvögeln schon lange kannte. An der Vorderecke finden sich bei einigen kleine Gelenkgruben zur Aufnahme der Rabenbeine. Auch von diesen wurden einige gesammelt; sie sind ganz kleine, verkümmerte Knochenspitzen, die irgend eine Bedeutung nicht gehabt haben. Schulterblätter sind bisher nie gefunden, ebensowenig Flügelknochen. In glänzendster Weise war also jene Voraussage Owen's gerechtfertigt.

Auch über den Hals und den Kopf wusste man bald etwas mitzuteilen.

Die Zahl der Halswirbel ist gross. Sie sind sehr stark, namentlich sind die zum Ansatz der Muskeln dienenden

*) Die D. ingens von der Südinsel ist stärker ausgebildet, sodass Owen sich veranlasst sah, sie als Abart anzusprechen, die er D. ingens var. robustus nannte. Auch von D. giganteus kommt dort eine grössere Abart vor.

Fortsätze mächtig entwickelt, sodass man daraus auf eine bedeutende Kraft im Halse schliessen muss. Die aufgefundenen Schädel sind verhältnismässig klein, mehr breit als hoch. Der bei den meisten seitlich etwas zusammengedrückte Schnabel wurde jedenfalls zum Aufhacken des Bodens benutzt. Darauf deutet die Halsentwickelung hin, denn bei den die Nahrung nur auflesenden lebenden Straussen ist sie viel schwächer. Die Beine, besonders die verkürzten Läufe mit den kräftigen Zehen wurden jedenfalls zum Scharren verwendet, wie es beim Kiwi noch heute geschieht. — Hatte Owen ursprünglich nur an dreizehige Tiere gedacht, die also in der Fussbildung mit den Emus und den Kasuaren übereinstimmten, so wurde er bereits 1846 durch Andeutung von Ansatzstellen einer Hinterzehe an einigen Laufknochen veranlasst, eine zweite Gattung Palapteryx aufzustellen, deren Angehörige, wie der Kiwi, vierzehig sind. Er wies ihr die Arten ingens, dromaeoïdes sowie eine neue, geranoïdes zu.

v. Haast ging in dieser Hinsicht sogar noch weiter, indem er auf Grund dieser Hinterzehe zwei Familien, die Dinornithidae und Palapterygidae, unterschied. Dem ist jedoch nicht zuzustimmen, da dazu kein Grund vorliegt. Es giebt im Reiche der Vögel verschiedene Familien, die drei- und vierzehige Tiere umfassen, so z. B. die Familie der Regenpfeifer. Spätere Funde zeigten sogar, dass Arten von Dinornis vierzehig waren. Infolgedessen zog Owen die zweite Gattung Palapteryx wieder ein.

Im Laufe der Jahre wurden immer mehr Reste, Knochen von allen Körperteilen ausser den Flügeln gefunden. Zum Teil lagen sie so beieinander, dass man mit Sicherheit annehmen konnte, sie gehörten zu demselben Tiere.*) Man

*) Besonders ergiebig waren in dieser Hinsicht die Sümpfe in den Canterbury Plains auf der Ostseite der Südinsel in der Nähe von Christchurch. Wahrscheinlich waren bei gelegentlichen Steppenbränden die Vögel in diese Sümpfe geflüchtet, darin stecken geblieben und umgekommen.

gelangte also allmählich dazu, ganze Skelette zusammenzustellen, an denen man erst so recht die zum Teil gewaltige Grösse mancher Arten (Dinornis maximus z. B. im Britischen Museum in London ist 3,073 m hoch und misst von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende 3,175 m), sowie den eigentümlichen Bau der Moas erkennen konnte. Reich an solchen Skeletten verschiedener Arten sind die Museen in London und in den einzelnen grösseren Städten Neuseelands. Auch in Wien sieht man etwa ein Dutzend von ihnen, eine Ausbeute der Novara-Expedition.

Hatte man bis dahin immer nur die Knochen, wenn auch zum Teil in verhältnismässig frischem Zustande bekommen, so geriet die Moaforschung im Jahre 1871 in ein völlig neues Fahrwasser.

In diesem Jahre wurde nämlich in einer Höhle in einer dürren Gegend ein Stück des Nackens einer Moa gefunden, an dem noch das ganze Fleisch, wenn auch eingetrocknet, sowie die Haut und Federn sassen. Federn wurden seitdem mehrfach angetroffen, sodass auch die Befiederung der sonderbaren Vögel mit der der lebenden Arten verglichen werden kann. Ebenso wurden Füsse mit der Bekleidung und den Krallen beschrieben; und 1882 vermochte Owen der erstaunten Versammlung an derselben Stelle, wo er 1839 den ersten Knochen gezeigt hatte, einen völlig erhaltenen Kopf, den daran hangenden Nacken sowie die Füsse ein und desselben Tieres, einer Dinornis didinus aus der Gegend von Queenstown auf der Südinsel vorzulegen.

Der Kopf dieses Vogels zeigt grösste Ähnlichkeit mit dem des südaustralischen Emus. Der Schnabel, darin die Nasenlöcher, der Augapfel mit dem kleinen Knochenringe in der Augenhaut, die Zunge und die Luftröhrenringe sind derartig geblieben, dass sie genau untersucht werden konnten.

An den Beinen fällt die verhältnismässig kurze Hinterzehe auf, die mit kräftiger Kralle versehen ist, sodass man geneigt sein könnte, an einen Raubvogelfuss zu denken.

Die Haut des Laufes zeigt Federspuren; auch einige Federn sind daran noch vorhanden.

Vom Rumpfe ist leider nichts erhalten geblieben; jedenfalls ist infolge der Fäulnis der massigen Eingeweide alles zerstört.

Eierschalen, die stets dünner sind, als die vom Strausse, sind schon früh bekannt geworden; in der Sammlung, die Mantell 1847 nach London brachte, befanden sich Bruchstücke von mehreren. Seitdem hat man auch ganze Eier gefunden.

Ein solches, das jedenfalls von einer grossen Art stammt, ist 22,86 cm dick, 30,48 cm lang und hat einen Umfang von 68,58 cm. In einem kleineren von 15 cm Dicke und 22 cm Länge entdeckte man sogar ein fast vollständig ausgebildetes Küken mit kräftigen Beinknöchelchen. Das Junge muss danach beim Ausschlüpfen etwa die Grösse eines starken Huhnes gehabt haben.

Alles in allem hat man von den Moas bisher soviel kennen gelernt, dass man sich ein völlig ausreichendes Bild von diesen sonderbaren Vögeln machen kann; ja, man weiss von ihnen in mancher Beziehung mehr, als von diesem oder jenem lebenden.

Die Moas gehören nach dem Bisherigen zu den Laufvögeln, den Aves Ratitae Huxley's. Ihr breites, flaches, verhältnismässig kleines Brustbein entbehrt nämlich völlig des Kammes, an den sich Flugmuskeln ansetzen könnten, und zeigt am hinteren Rande tiefe Einschnitte, sodass 4 lange Brustbeinhörner entstehen, zwischen denen bei den lebenden Vögeln Haut ausgespannt ist. Für die Brustmuskulatur bleibt also nur wenig Platz, sie ist daher als sehr schwach anzunehmen.

Vom Schultergürtel, der beim Strauss, Nandu, Emu und Kasuar, den lebenden Vertretern der Ordnung, noch vollständig vorhanden, wenn auch nicht so kräftig ist, wie bei

den fliegenden Vögeln, fehlt das Schulterblatt und das die bekannte Gabel am Vogelhalse bildende Schlüsselbein gänzlich, und vom Rabenbein, dem stärksten Knochen des Gürtels, sind bei einigen Arten nur kurze Spitzen aufgefunden worden, die in flache Vertiefungen am äusseren Vorderrande der Brustbeinplatte eingelenkt sind; bei anderen Arten, wie bei der Elefantenfussmoa, ist diese Vertiefung so winzig, dass man überhaupt in Zweifel sein kann, ob sie zum Ansatze eines auch noch so kleinen Rabenbeines gedient hat.

Flügellos sind die Moas also entschieden gewesen.

Auch die Beschränkung der luftführenden Räume auf die Wirbelknochen, ihr Fehlen in den Schenkeln beweist, wie oben bereits angeführt ist, dass die Tiere nicht haben fliegen können.

Sie sind also zur Fortbewegung allein auf ihre Beine angewiesen gewesen; diese sind dafür aber auch um so kräftiger ausgebildet.

Während aber die Beinknochen bei dem schnellfüssigen Strausse im Vergleich mit der Länge dünn genannt werden müssen, sind sie bei den Moas stark. Namentlich auch fällt bei diesem Vergleiche gegenüber der Länge der Unterschenkel die Kürze der Laufknochen auf. Es ist daher nicht anzunehmen, dass die Vögel schnelle Läufer gewesen sind, sondern sie werden sich langsam und ruhig bewegt haben.

An den Lauf setzen sich 3 kräftige Vorderzehen und bei den meisten Arten eine hochgestellte kleine Hinterzehe; wenigstens ist als Ansatzstelle einer solchen eine schwache, rauhe Vertiefung an der Rückseite des Laufknochens vielfach sichtbar. Die Füsse, die mit starken Krallen bewehrt sind, sind zum Scharren benutzt worden.

Unterstützt sind sie dabei durch Schnabelhiebe. Denn es ist sonst nicht einzusehen, wozu die Vögel die ungemein kräftigen Halswirbel und die daran sitzenden starken Fortsätze, an die sich ja die Halsmuskeln anheften, haben.

Der Hals ist entsprechend der Höhe der Beine sehr lang und infolgedessen aus vielen Wirbeln zusammengesetzt. Naturgemäss schwankt deren Zahl nach der Art; über 20 sind es aber wohl überall (Vergl. S. 169 u. 172). Gegen die *Rückenwirbel* sind sie, wie überhaupt bei den Vögeln, nicht scharf abgesetzt, da die ersten 2 oder 3 Rippenpaare das Brustbein nicht erreichen. Die folgenden 4 haben dagegen lange, kräftige, mit rückwärts gerichteten, zur Festigung des Brustkorbes dienenden, sichelförmigen Fortsätzen (Processus uncinati) versehene Rippen, deren Verbindung mit dem Brustbein durch stumpfwinklig ansetzende Brustbein-Rippen-Knochen (Sternocostal-Knochen) bewirkt wird.

Die letzten 2 oder 3 Rückenwirbel sind wie die Lenden- und Kreuzbeinwirbel mit den Hüftknochen zu einem festen *Becken* verwachsen, sodass 2 oder 3 kurze, freie Rippen zum Schutze der Leibeshöhle vom Beckenrande schräg nach vorn ragen. Die Zahl der verschmolzenen Wirbel ist ebenfalls bedeutend, sie beläuft sich auf 18 bis 20. (Beim Strausse 18, beim Kasuar 20.)

Das *Becken* selbst ist unten offen. Allerdings beugen sich bei einigen Arten die äusseren Hörner etwas gegen einander, ohne sich jedoch zu erreichen, wie es beim Strausse der Fall ist.

Ein kurzer Schwanz aus mehreren Wirbeln (bei den lebenden Laufvögeln 7—9) bildet den Abschluss.

Der *Schädel* ist unverhältnismässig klein, breiter als hoch. Der *Schnabel* ist bei manchen Arten wie beim Emu und Kasuar seitlich zusammengedrückt. Die Schläfengruben fallen auf durch ihre bedeutende Weite und Tiefe. Die Verbindung mit dem ersten Halswirbel, dem Atlas, geschieht durch einen *kurzgestielten Gelenkhöcker*, der in dieser Art für die Moas eigentümlich ist.

Die Höhlung zur Aufnahme des Gehirns ist namentlich in bezug auf die Grösse des Vogels ungemein winzig.

Die geistigen Fähigkeiten der Moas werden daher wohl sehr schwach gewesen sein.

Die Hornscheiden der Kiefer sind dick und hart, zum Aufhacken des Bodens sehr geeignet.

Laufknochen und Zehen sind mit einer harten, hornigen Haut bekleidet, die an den oberen Teilen in Form 5 bis 6 seitiger länglicher Tafeln ausgebildet ist, auf der Unterseite der Zehenglieder kräftige Papillen bildet. Diese liegen um einen glatten Raum, der beim Auftreten den Hauptdruck auszuhalten hatte, kreisförmig angeordnet. An den Gelenkstellen ist die Haut glatt und dünn in einem solchen Grade, dass eine grosse Beweglichkeit der Zehen und ihrer einzelnen Glieder gewährleistet wird.

An den Läufen der erwähnten Dinornis didinus (s. S. 159) finden sich, wie gesagt, Vertiefungen, in denen Federn gesessen haben, und es sind auch einige Federn von 25 bis 65 mm Länge erhalten geblieben. Im Gegensatz zu den lebenden Laufvögeln hätten wir hier also einen Fall, dass der Lauf befiedert gewesen ist. Ob alle Moaarten dieses Merkmal gehabt haben, lässt sich natürlich nicht feststellen. Möglich wäre es ja. Aber der Nandu Südamerikas hat in der ersten Jugend auch kleine Federn am Laufe, die jedoch bald wieder verschwinden, sodass auf diese Befiederung jedenfalls kein grosses Gewicht gelegt werden darf.

Der übrige Körper ist mit Federn wohl bekleidet gewesen, und zwar Federn, die die Moas deutlich vom Kiwi Neuseelands und den Nandus trennen, sie dagegen, wie in so manchen anderen Punkten den Emus und Kasuaren verwandt erscheinen lassen. Die Federn haben nämlich Schaft und Afterschaft. Die grösste beobachtete Feder hat eine Länge von 18 cm. Das Gefieder ist zerschlissen, haarartig, da die Bärte der Fahnen keinen Zusammenhang haben, die ziemlich weit von einander stehenden Strahlen nicht durch Häkchen mit einander verbunden sind. Die Strahlen werden bei den aufgefundenen

Federn nach der Spitze zu etwas länger, sodass die Fahne allmählich breiter wird. Der Vorderrand erscheint stumpf ausgerandet

Die Farbe ist braun oder rötlich, an der Spitze heller.

Ihrer Lebensweise nach sind die Moas jedenfalls Scharrvögel gewesen, wie die Bildung von Schnabel, Hals und Füssen zeigt. Sie haben also mit dem Schnabel den Boden aufgehackt und mit den Füssen weiter gescharrt, um ihre Nahrung bloszulegen. Diese hat wahrscheinlich bestanden in den stärkemehlreichen Grundachsen des in Neuseeland überall massenhaft auftretenden Adlerfarns (Pteris esculenta), von dem sich bekanntlich auch die Maori vor der Einführung der europäischen Getreide- und Fruchtarten fast ausschliesslich ernährt haben. Daneben werden sie aber nach Art ihrer lebenden Verwandten sich darbietende tierische Nahrung: Würmer, Insekten, selbst kleine Wirbeltiere nicht verschmäht haben. Zur besseren Zerkleinerung sind kleine Steine u. s. w. mit verschluckt.

Ihre Beweglichkeit ist jedenfalls nicht allzu gross gewesen. Einzelne unter ihnen, wie Dinornis crassus, Din. elephantopus u. a. m. haben so gewaltige Glieder, dass sie äusserst plump erscheinen und geradezu an die Dickhäuter unter den Säugetieren erinnern. Es ist daher wohl berechtigt, wenn man in neuester Zeit diese Formen als besondere Gattung: Pachyornis von den grösseren, etwas schlankeren Formen abgegliedert hat. Zu schneller Bewegung sind aber auch diese noch zu schwer und gewaltig.

Die Zahl der Arten, die sich im wesentlichen durch die Grösse und Art der Beinknochen unterscheiden, ist gross. Owen hat nach und nach einige 20 aufgestellt. Die folgende Tabelle giebt die Masse der bekanntesten, die nach den in den zahlreichen Veröffentlichungen des genannten Forschers sowie in Hochstetters: „Neuseeland“ gemachten Angaben berechnet sind:

Art	Din. maximus	D. giganteus	D. ingens v. robustus	D. elephantopus	D. crassus	D. struthoides	D. casuarinus	D. dromaeoides	D. didiformis	D. curtus	D. otidiformis
Gesamthöhe in m . .	3,073	2,8-3,048	2,5—2,8	1,6	1,4	1,9-2,134	—	1,6	1,4	—	—
Oberschenkel											
Länge . . . . cm	46,4	40,6	34,9	34,2	30,5	30,5	26,2	23,7-24,3	20,3	—	—
Umfang in der Mitte cm	24,1	19,7	18	20,4	16,9	14	12,1	10,15	10,15	7	5,3
Breite in der Achse des Halses . . . . . cm	—	15,2	13,8	—	12,7	10,6	10	8,9	7,2	—	—
Breite des distalen* Endes . . . . . cm	19	15,9	14,8	—	13,3	11	11	9,1—9,3	8,3 -8,9	—	—
Unterschenkel											
Länge . . . . cm	99	88,9	73,7	63,2	51,4	65,9	48,3	53,3	39—39,4	28,6	22,2
Umfang in der Mitte cm	21,6	16,5	13,3-15,9	17,1	13,2	13,2	12,1	10,15	10,15	7	4,9
Breite des proximalen** Endes . cm	20	19—20,3	16—16,5	—	—	—	14	11,8	11,2	8,3	5,1
Breite des distalen Endes . . . . . cm	13	10,15—11,8	9,1—10,15	—	—	—	7,4	6,8	5,9	5,1	3,2
Wadenbein reicht nach unten . . . . cm	—	33	30,5	—	—	—	21,6	22,9	17,3	12	8,9
Lauf											
Länge . . . . cm	51	46,2—47	34,9-36,8	24,3	21,6	30,5	20,5	26,5	17,8	12,75	—
Umfang in der Mitte cm	21,2	14-15,25	11,4—14	17,1	11,8	10,8	10,5	9,5	8,3	7,2	—
Breite des proximalen Endes . . cm	14	11,4	8,9—10,8	—	8,5	—	7,6	7,2	5,7	4,9	—
Breite des distalen Endes . . . . . cm	17,5	12,9—15,25	11,4—14	—	10,15	10,5	9,7	8,5	—	6,12	—

* Anm. = vom Körper abstehendes Ende. ** Anm. = dem Körper zugewandtes Ende.

Dabei hat sich aber ergeben, dass manche Formen sich nur unwesentlich in der Grösse von einander unterscheiden, sodass man zu der Annahme neigt, es seien die beiden Geschlechter verschieden gross gewesen. Wäre es wie bei dem lebenden Kiwi, so würde die grössere Form das Weibchen sein.

Dann ist aber auch wohl nicht von der Hand zu weisen, dass Paarungen zwischen Angehörigen der doch so nahe verwandten Arten stattgefunden haben (wie ja bekanntlich Auer- und Birkwild sich paart). Die Blendlinge würden in der Grösse wohl zwischen den Eltern stehen.

Durch beide Annahmen würde die Zahl der Arten herabgesetzt werden. Immerhin bleibt aber ein grosser Formenreichtum der Moas in dem doch kleinen Heimatlande bestehen, was gegenüber der geringen Artenzahl der lebenden Laufvögel (2 Strausse in Afrika, 2 Nandus in Südamerika, 2 Emus in Australien) auffällig erscheinen würde, wenn nicht von den verwandten Kasuaren in Nordaustralien und auf den papuanischen Inseln 11 Arten bekannt geworden wären.

Es ist auch nicht anzunehmen, dass alle Moaformen zu gleicher Zeit gelebt haben. Nach den Untersuchungen v. Haast's stammen verschiedene, namentlich die grossen Arten bereits aus dem Diluvium. v. Hochstetter berichtet, dass auf der Südinsel die Reste von Din. elephantopus in den Höhlen stets unter solchen von Din. didiformis liegen. Und bleibt schliesslich auch eine grössere Reihe von Arten übrig, die als gleichzeitig angesehen werden müssen, so ist die Gattung Casuarius uns ein Beispiel dafür, dass das nichts Unmögliches ist, auch wenn wir nicht zu der doch immerhin gewagten Annahme unsere Zuflucht nehmen, dass Neuseeland früher eine grössere Ausdehnung gehabt habe.

In neuerer Zeit hat man es wieder unternommen, die eine Gattung Dinornis in mehrere zu teilen. Lyddekker*) unterscheidet

*) Anm.: Lyddekker. Catalogue of Fossil Birds in the British Museum. London 1891.

Dinornis, die grossen, schlankeren Formen;
Anomalopteryx, kleinere, kurzfüssige Formen, wie A. didinus;
Cela, die Zwergformen unter 1 m Höhe;
Pachyornis, die plumpen, starkknochigen Formen, wie P. elephantopus.

Wann die Moas ausgestorben sind, ist nicht festgestellt. Die Sagen der Maori, die vor etwa 500 Jahren erst Neuseeland besiedelt haben, erzählen von den Kämpfen mit den Moas und den Siegesschmausen nach glücklicher Erlegung. In diesen Kämpfen sind die dummen, unbeholfenen Tiere dem Menschen schliesslich bis zur Ausrottung unterlegen. Allgemein ist die Ansicht verbreitet, dass diese Vernichtung und der dadurch bewirkte Fleischmangel die Maori erst zu dem Kannibalismus, durch den sie berüchtigt gewesen sind, getrieben habe.

Bei dieser Art des Aussterbens ist es erklärlich, dass die Vögel auf der dichter bevölkerten Nordinsel früher verschwunden sind, als auf der von den Maori nur ganz spärlich besiedelten südlichen; ja, es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass noch in diesem Jahrhundert Moas hier gelebt haben, wenn es auch dahingestellt bleiben mag, ob der oben (S. 155) erwähnte Bericht Williams, dass ein lebendes Tier gesehen sei, auf Wahrheit beruht.

Das Beispiel von Notornis Mantelli, einem flügellosen, wasserhuhnartigen Vogel aus der Familie der Rallen, dessen Reste mit Moaknochen zusammen gefunden sind, und der 1848 von Owen als Fossil, wie die Moas, beschrieben, ein Jahr darauf aber bereits lebend angetroffen und seitdem in 4 Stück bekannt ist, möchte fast zu der Annahme verleiten, dass auch die eine oder andere Moaart in dem bisher noch durchaus nicht bis in die letzten Winkel durchforschten Insellande noch vorkommen mag oder bis vor kurzem vorgekommen ist.

Obwohl Moaknochen in grosser Zahl*) gefunden worden sind, ist die Zahl der Museen, die vollständige Skelette besitzen, abgesehen vom Londoner, den neuseeländischen und dem Wiener, sehr klein. Es ist nämlich gar nicht so leicht, ein solches Skelett zusammenzusetzen, da die einzelnen Knochen in den seltensten Fällen bei einander gefunden werden. Wohl sämtliche vorhandenen bestehen daher aus Resten verschiedener Einzeltiere. Und doch muss der Besitz eines solchen Stückes jeder naturwissenschaftlichen Sammlung zur Zierde gereichen.

Gelegentlich eines Vortrages, den Verfasser im Oktober v. J. im Naturwissenschaftlichen Verein über die Tierwelt Australiens hielt, sprach er sein Bedauern darüber aus, dass es unmöglich sei, ein Moaskelett vorzulegen, obwohl von der Handlung von Frič in Prag ein solches zu verhältnismässig billigem Preise angeboten werde. Die Mittel des Museums gestatteten den Ankauf nicht. Die hiermit gebrachte Anregung gab Veranlassung, dass das Skelett sofort auf Kosten der Stadt Magdeburg erworben wurde. Gleichzeitig wandte sich der rührige Kustos des Museums, Herr Dr. W. Wolterstorff, an einen Freund, den Vorsteher des zoologischen Privatmuseums des Barons Rothschild zu Trimp in England, Herrn E. Hartert; und durch dessen Vermittelung gelangte ein zweites Stück, jedoch von einer anderen Art, zur Ansicht in das Museum. Der edlen Freigebigkeit des Herrn Kommerzienrat Hauswaldt danken wir es, dass auch dieses dem Museum erhalten blieb, und so ist das Magdeburger Museum in der glücklichen Lage, zwei vollständige Skelette zu besitzen. Den hochherzigen Spendern sei daher an dieser Stelle besonderer Dank gezollt.

Die Aufstellung beider hat in sehr geschickter Weise der Präparator des Museums, Herr Gangloff, bewirkt.

Die erst erworbene Art ist Dinornis oder jetzt Pachyornis elephantopus, die zweite ist als Dinornis robustus geliefert, dürfte jedoch, wie eine Vergleichung ihre Masse mit den

Anm.: Das britische Museum zählt mehrere Tausend Nummern davon.

von Owen gegebenen überzeugend zeigt, ein kräftiges Stück von Dinornis giganteus sein.

Pachyornis elephantopus.
(Fig. 1.)

Die Gesamthöhe beträgt 1,75 m; die Gesamtlänge von der Schnabelspitze bis zum Beckenende 1,64 m.

Der Schädel zeigt in der Decke verschiedene Lücken, doch ist die Form sehr gut zu erkennen. Von der Schnabelspitze bis zum Hinterhaupt misst er 13,4 cm; die Schnabelspalte ist 7 cm lang. Der Schnabel ist seitlich etwas zusammengedrückt.

Dem 71 cm langen Halse fehlen die beiden ersten Wirbel, der Atlas und der Dreher; dahinter folgen, immer an Stärke zunehmend, 18 Wirbel.

Daran schliessen sich 10 rippentragende Rückenwirbel. Von diesen haben die 3 ersten kurze, dünne Rippen (wie auch der Strauss),*) die das Brustbein nicht erreichen; die nächsten 4 tragen nun kräftige Rippen; angedeutet sind an diesen die Stellen, wo die leider abgebrochenen Sichelbogen (Processus uncinati) ansitzen. Am unteren Ende lehnen sich an die Rippen die Sternocostalknochen an, die die Verbindung mit dem Brustbein herstellen. Die letzten 3 Rückenwirbel sind bereits mit dem Becken verschmolzen; die kurzen, schlanken, unten spitzen Rippen entspringen daher am vorderen Beckenrande, sie erreichen das Brustbein nicht.

Die Länge des Rückens vom ersten Rückenwirbel bis zum Beckenrande beträgt 48 cm.

Daran schliesst sich das 45 cm lange, gestreckte Becken. Es sind darin 10 Wirbel deutlich zu zählen, der letzte Teil ist jedoch ausgebrochen, sodass die genaue Zahl nicht angegeben werden kann.

Ebenso fehlt der darauf folgende Schwanz, er ist durch Nachbildung der Wirbel in Papiermasse ersetzt.

---

*) Die erste linksseitige am Skelett gehört nicht dahin, sondern ist ein grosser Sternocostalknochen.

Das Brustbein ist 23 cm lang (innen gemessen) und verhältnismässig breit. Am hinteren Rande setzen sich zwei Paar Hörner an, deren äussere 33 cm spannen. Am Vorderrande ist wohl an der Stelle, wo das Rabenbein ansetzen müsste, eine seichte, rauhe Vertiefung, ob sie aber als eine Gelenkfläche betrachtet werden kann und ob daher ein, dann aber jedenfalls ganz kleines Rabenbein vorhanden gewesen ist, erscheint sehr zweifelhaft.

Besonders mächtig entwickelt sind die etwas einwärts gestellten Beine, an denen namentlich der kurze, dicke Lauf auffällt. Die einzelnen Knochen haben folgende Masse:

Oberschenkel:		Unterschenkel:	
Länge:	33,5 cm	Länge:	53,5 cm
Breite in der Achse des Halses:	11,5 „	Breite des proximalen Endes:	16,2 „
Breite des distalen Endes:	14,7 „	Breite des distalen Endes:	10 „
Umfang in der Mitte:	17 „	Umfang in der Mitte:	14 „
		Länge des Wadenbeins:	35,7 „

Lauf:		Zehenlänge:	
Länge in der Mittellinie:	22,5 cm	Mittelzehe:	23 cm
Breite des proximalen Endes:	10,3 „	Aussenzehe:	18,5 „
Breite des distalen Endes:	14,5 „	Innenzehe:	15,75 „
Umfang in der Mitte:	16,2 „		

Der Lauf teilt sich nach unten in die 3 deutlich getrennten Gelenkrollen für die 3 Zehen. Er ist etwas flach, breiter als dick; seine Breite beträgt 6,2 cm.

Dinornis giganteus.*)

(Fig. 2.)

Das Skelett ist geliefert als Din. ingens var. robustus.

Um seine Stellung zu Din. giganteus zu rechtfertigen, mögen zunächst die massgebenden Zahlen angeführt werden,

---

*) Anm.: In dem Sinne, wie Owen: Trans. Zool. Soc. vol. III pp. 245, 246 die Art beschrieben hat. Auf die Vermutung, dass das Exemplar das Männchen von Din. maximus sein könnte, ist nicht eingegangen.

und zwar von Din. giganteus und robustus nach Owen, dazwischen die des Magdeburger Stückes.

	Dinornis giganteus	Magdeburger Skelett.	Dinornis ingens var. robustus
Gesamthöhe:	2,8—3,048 m	2,65 m	2,5—2,8 m
Oberschenkel.			
Länge:	40,6 cm	40,5 cm	34,9 cm
Breite in der Achse des Halses:	15,2 „	15,7 „	13,8 „
Breite des distalen Endes:	15,9 „	16 „	14,8 „
Umfang in der Mitte:	19,7 „	20 „	18 „
Unterschenkel.			
Länge:	88,9 cm	86 cm	73,7 cm
Breite des proxmialen Endes:	19—20,3 cm	18,5 „	16—16,5 cm
Breite des distalen Endes:	10,15—11,8 „	11,8 „	9,1—10,15 „
Umfang in der Mitte:	16,5 cm	17 „	13,3—15,9 „
Länge des Wadenbeins:	33 „	rechts 36 cm links 43 „	30,5 „
Lauf.			
Länge:	46,2—47 cm	46 cm	34,9—36,8 cm
Breite des proximalen Endes:	11,4 cm	13 „	8,9—10,8 „
Breite des distalen Endes:	12,9-15,25 cm	16,5 „	11,4—14 „
Umfang in der Mitte:	14—15,25 „	16,5 „	11,4—14 „
Breite in der Mitte des Schaftes:	4,9—5,5 „	5,5 „	4—4,6 „

Aus diesen Zahlen ergiebt sich wohl unzweideutig, dass das Magdeburger Stück der von Owen gemessenen Dinornis giganteus sehr nahe steht, an Stärke stellenweise sogar noch übertrifft, während Din. robustus in der ganzen Reihe bedeutend nach unten abweicht. Es dürfte daher berechtigt sein, das Skelett als zu Dinornis giganteus gehörig anzusprechen.

Auch bei diesem Tiere ist der Kopf, namentlich verglichen mit der Gesamtgrösse, unverhältnismässig klein; er

ist 21 cm lang, 13,75 cm breit, dabei flach. Auch der Schnabel ist nicht so hoch wie bei Pachyornis elephantopus. Seine Spalte ist 12 cm lang. Der Hals erreicht eine Länge von 105 cm, die von 22 Halswirbeln eingenommen wird. Leider ist hier unverkennbar eine kleine Reihe von Wirbeln im ersten Halsdrittel von einem anderen Stücke eingefügt; die Knochen sind zu dünn und setzen sich scharf gegen die folgenden ab. Die Rückenlänge beträgt bis zum Beckenrande 49,5 cm. Zu zählen sind 9 Rückenwirbel. Zwei tragen kurze Halsrippen; bei dem vorhergehenden Wirbel ist gerade die Ansatzstelle abgebrochen, sodass man nicht ersehen kann, ob er vielleicht auch noch eine kurze Rippe besessen hat, oder nicht (der Vergleich mit dem Strausse und der Elefantenfussmoa lässt wohl darauf schliessen; doch kommen Schwankungen in der Zahl der Halsrippen bei lebenden Vögeln auch häufig vor. Tauben z. B. haben 3, zuweilen 2, 1 oder gar keine Paare). Vier Wirbel weisen grosse, z. T. den Sichelfortsatz (Proc. uncinatus) tragende, z. T. seine frühere Anwesenheit durch abgebrochene Stumpfe verratende Rippen auf, die durch Sternocostalknochen bis zum Brustbein reichen. Drei Rückenwirbel sind mit dem Becken verwachsen, sodass ihre kurzen, spitzen, das Brustbein nicht erreichenden Rippen dem Vorderrande des Beckens aufsitzen.

Das Becken wird gebildet durch Verwachsung der Hüftbeine mit 18 verschmolzenen Rücken-, Lenden- und Kreuzbeinwirbeln. Es ist 63 cm lang. Der hintere Rand läuft jederseits in zwei Fortsätze aus.

Der Schwanz ist auch bei diesem Skelette künstlich ersetzt.

Die Gesamtlänge des Skelettes von der Schnabelspitze bis zum Beckenende beträgt 2,175 m.

Das Brustbein ist klein. Es hat eine innere Länge von 28 cm; die äusseren Hörner weisen eine Spannweite von 40,5 cm auf.

Der Vorderrand zeigt an der linken Aussenecke eine deutliche, runde Vertiefung, die zur Aufnahme eines kleinen

Rabenbeins geeignet wäre. Vorhanden ist dieses jedoch nicht.

An dem langen Laufe ist auf der Rückseite etwas oberhalb der Stelle, wo die Zehen abgehen, eine leichte, rauhe Vertiefung bemerkbar, die vielleicht zur Anheftung einer kleinen vierten Zehe gedient haben mag.

Die 3 Vorderzehen sind kräftig und lang:

die mittlere misst 25,5 cm
die äussere „ 24,5 „
die innere „ 19,5 „

Während das Skelett der Pachyornis elephantopus den Eindruck macht, dass alle Teile von Tieren dieser Art stammen, lässt sich dasselbe von dem zweiten nicht in vollem Umfange sagen.

Dass Halswirbel eingeschoben sind, ist bereits erwähnt.

Aber auch verschiedene Rippen gehören entschieden nicht zu den Wirbeln dieses Tieres, sondern zu denen eines noch grösseren, also jedenfalls Dinornis maximus. Der Abstand zwischen dem Köpfchen und dem Höcker (dem capitulum und dem tuberculum) dieser Rippen ist nämlich um 1—2 cm grösser, als der zwischen den entsprechenden Gelenkflächen an den Wirbeln. Auch die eine, links dem Becken aufsitzende Rippe ragt, indem sie in eine Gelenkgrube eingreift, etwa 2 cm über die obere hinaus. Und kein anderer Wirbel in der Reihe zeigt etwa die nötige Entfernung der Ansatzstellen.

Auch das eine Horn des Beckens ist wohl sicher einem grösseren Tiere zuzuweisen, und dasselbe gilt von einigen losen Knochenresten des Beckenhinterrandes, die mit dem Skelett zugleich eingesandt sind, ohne dazu zu gehören.

Benutzte Werke:

Die Veröffentlichungen von Richard Owen: „On Dinornis“ in den Transactions of the Zoological Society of London von 1839 bis 1882.

Die Arbeiten von Hutton und Hector in den Transactions of New-Zealand Institute.

von Hochstetter: Neuseeland.

Brehms Tierleben.

Schmarda: Zoologie.

Herrn Kustos Dr. Wolterstorff bin ich für die bereitwillige Überlassung eines Teiles der angegebenen Werke, Herrn Präparator Gangloff für die freundliche Unterstützung bei der Ausmessung der Skelette zu grossem Danke verpflichtet.

Besonderer Dank gebührt aber nochmals dem Magistrate der Stadt und Herrn Kommerzienrat Hauswaldt für die wertvolle Bereicherung des Museums.

Jahresbericht und Abhandlungen

des

Naturwissenschaftlichen Vereins

in

Magdeburg.

Redaktion:
Dr. R. Potinecke.

1898—1900.

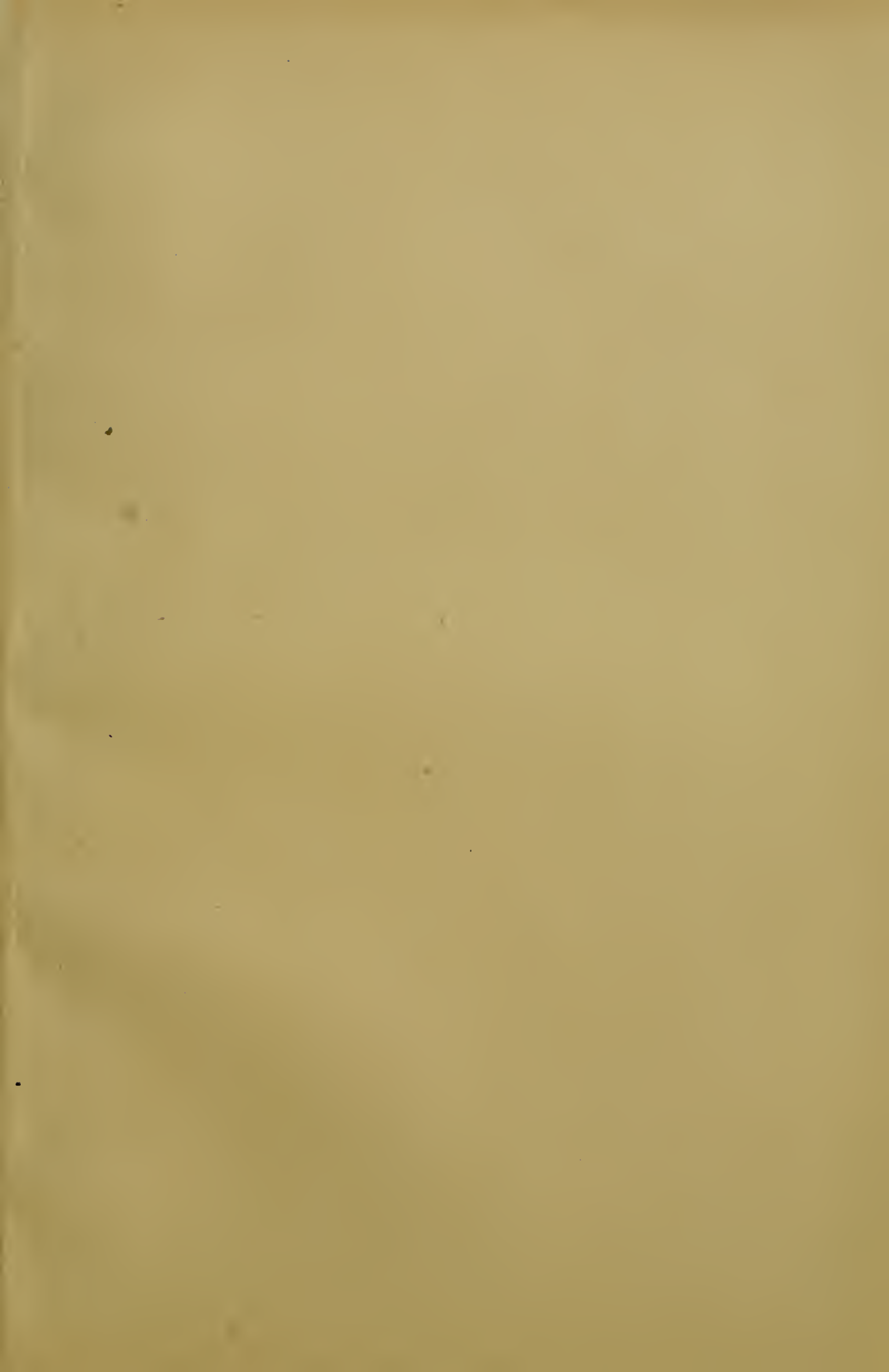


Magdeburg.
Druck: Faber'sche Buchdruckerei, A. & R. Faber.
1900.





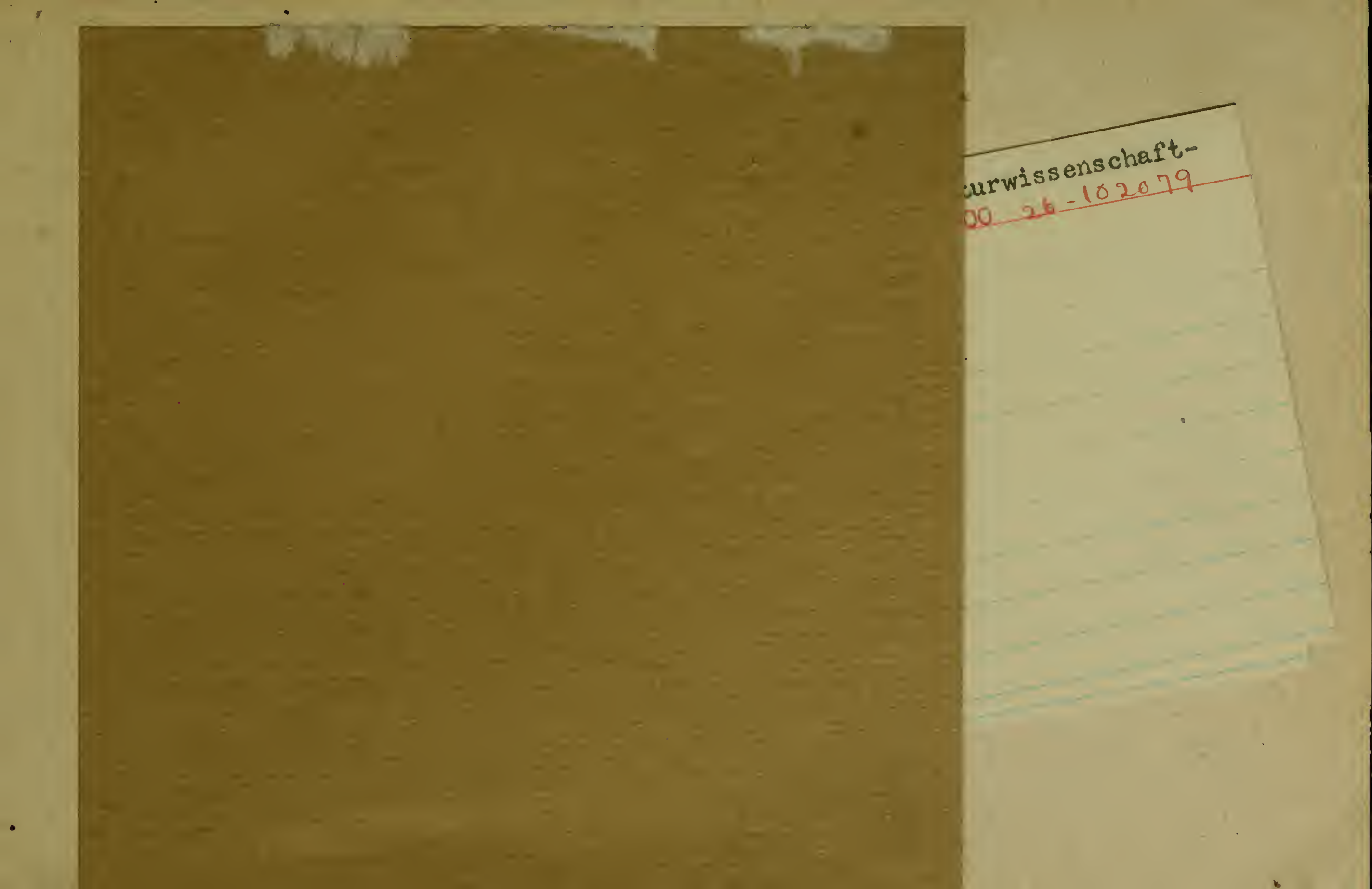











urwissenschaft-
00 26-102079


AMNH LIBRARY
100127303